MR Hei-Standard

Betriebsanleitung

Instruction Manual

Mode d'Emploi

Instrucciones de Empleo

Instruzioni per l'uso

D	**DEUTSCH**	Seite	3 - 19
E	**ENGLISH**	page	20 - 36
F	**FRANCAISE**	page	37 - 54
ES	**ESPAÑOL**	página	55 - 72
I	**ITALIANO**	pagina	73 - 90

D

INHALT

LIEFERUMFANG **4**

ALLGEMEINE HINWEISE **4**

SICHERHEITSHINWEISE **5**

BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG **6**

SICHERHEITSEINRICHTUNG AM GERÄT **6**

AUFBAU UND INBETRIEBNAHME **6**

1 Auspacken 6

2 Aufstellen des Gerätes 6

3 Elektrischer Anschluß 7

4 Anschluß des elektronischen Kontaktthermometers *Hei-Con* 7

5 Anschluß eines Kontaktthermometers nach DIN 12878 8

6 Aufbau mit Badaufsatz 9

BETRIEB **10**

7 Gerät einschalten 10

8 Einstellen der Rührerdrehzahl 10

9 Temperieren ohne externes Kontaktthermometer 11

10 Temperieren mit Temperaturregler *Hei-Con* oder Kontaktthermometer 12

REINIGUNG UND WARTUNG **12**

DEMONTAGE, TRANSPORT UND LAGERUNG **13**

ENTSORGUNG **13**

STÖRUNGEN UND DEREN BESEITIGUNG **13**

ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR **14**

TECHNISCHE DATEN **15**

GARANTIE, HAFTUNG UND URHEBERRECHTE **16**

FRAGEN REPARATUREN **17**

UNBEDENKLICHKEITSBESCHEINIGUNG **18**

ANGEWANDTE NORMEN UND VORSCHRIFTEN **19**

D

LIEFERUMFANG

Bezeichnung	Menge	Bestellnummer 230 V / 50/60 Hz	Bestellnummer 115 V / 60 Hz
Hei-Standard	1	505-20000-00	505-20000-01
Betriebsanleitung	1	01-005-004-62	01-005-004-62
Geräteanschlußleitung	1	14-007-003-81	14-007-003-89

ALLGEMEINE HINWEISE

Lesen Sie die Betriebsanleitung bitte gründlich und aufmerksam und sorgen Sie dafür, daß jeder Betreiber des Gerätes vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung sorgfältig gelesen hat.

Bitte bewahren Sie die Betriebsanleitung an einem für jedermann zugänglichen Ort auf.

Die Geräte sind standardmäßig mit einem EURO- Stecker (DIN 49441 CEE 7/VII 10/ 16 A 250 V) versehen.
Für Nordamerika mit einem US.NORM Stecker (NEMA Pub.No.WDI.1961 ASA C 73.1 . 1961 Seite 8 15A 125V).

Falls Sie das Gerät in einem Land mit anderem Stecker-System betreiben möchten, müssen Sie einen zugelassenen Adapter verwenden oder der mitgelieferte Stecker muß durch einen Fachmann ausgewechselt und durch einen für dieses Netz passenden und zugelassenen Stecker ersetzt werden.

Bei Lieferung ist das Gerät geerdet. Beim Auswechseln des Originalsteckers achten Sie bitte unbedingt darauf, daß der Schutzleiter am neuen Stecker angeschlossen wird!

SICHERHEITSHINWEISE

Beachten Sie alle im Labor geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften!

Äußerste Vorsicht beim Umgang mit leicht entzündlichen Medien. Beachten Sie die Sicherheitsdatenblätter.

Achten Sie vor der Verbindung des Gerätes mit dem Stromnetz darauf, daß die Netzspannung mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmt.

Schalten Sie den Wippschalter aus, wenn das Gerät nicht in Betrieb ist, bzw. bevor es vom Netz genommen wird.

Reparaturen dürfen nur von einem von Heidolph Instruments autorisierten Fachmann ausgeführt werden.

Vorsicht bei der Anwendung in der Nähe von leicht entzündlichen und explosiven Stoffen.
Das Gerät ist nicht explosionsgeschützt.

Bitte schließen Sie das Gerät nur an eine geerdete Netzsteckdose an.

Achtung! Verbrennungsgefahr beim Betrieb der Heizplatte über 50 °C.

Heizplatte, Gefäß und Flüssigkeit nicht berühren.

<u>Achtung!</u>
Stellen Sie beim Heizen von brennbaren Proben aus Sicherheitsgründen die Solltemperatur der Heizplatte mindestens 25°C niedriger als den Flammpunkt der Probe ein.

<u>Achtung!</u>
Beachten Sie die Auswirkungen durch das Magnetfeld auf z.B. Herzschrittmacher oder Datenträger

Bitte achten Sie auf sicheren Stand des Gerätes.

D

BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG

Der MR Hei-Standard ist ein Sicherheitsmagnetrührer mit Heizung, geeignet für den unüberwachten Betrieb. Sein bestimmungsgemäßer Einsatzort befindet sich z.B. in chemischen und biologischen Laboratorien der Industrie sowie den entsprechenden universitären Einrichtungen, als auch in Schulen oder Apotheken.

Das Gerät temperiert Substanzproben und/oder durchmischt diese durch die Bewegung eines mittels magnetischer Kopplung geführten Magnetrührstäbchens in einem Gefäß.

Die Grundvoraussetzung für den dauerhaften Einsatz des *Hei-Standard* ist die Einhaltung der maximal zulässigen Umgebungsbedingungen (Temperatur und Feuchtigkeit) sowie eine korrosionsfreie Atmosphäre.

SICHERHEITSEINRICHTUNG AM GERÄT

Funktion der Sicherheitsabschaltung:

In der Heizplatte sind 2 unabhängige Temperaturmeßfühler. Einer dient der prozessorgesteuerten Regelung der Heizplatte. Der Zweite dient dem analogen allpolig abschaltenden Sicherheitskreis.

Kriterien der Sicherheitsabschaltung:

- Die eingestellte Heizplattentemperatur (Sollwert) wird um 25°C überschritten
- Die gemessene Heizplattentemperatur (Istwert) ist größer 360°C
- Fühlerbruch oder -kurzschluss im Temperaturfühler des Sicherheitskreises
- Fühlerbruch oder -kurzschluss im Temperaturfühler des Regelkreises
- Der µController wird im Programmablauf gestört

AUFBAU UND INBETRIEBNAHME

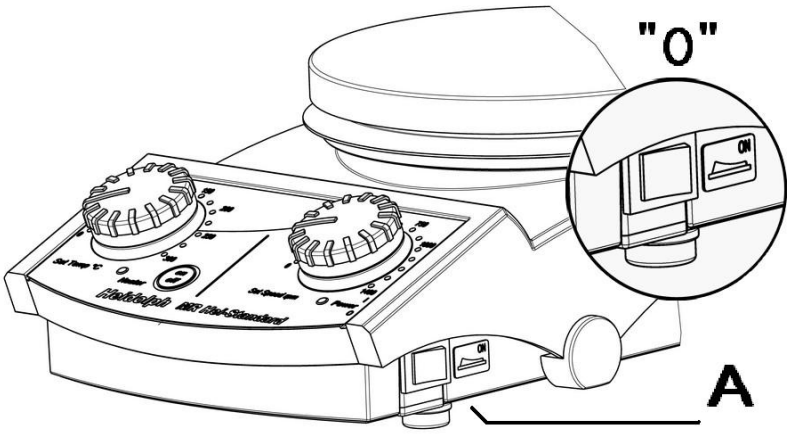
1 Auspacken

Bitte packen Sie das Gerät sorgfältig aus. Achten Sie auf mögliche Beschädigungen und melden Sie Schäden oder fehlende Teile unverzüglich dem Lieferanten.

2 Aufstellen des Gerätes

Bitte stellen Sie das Gerät auf einer stabilen, waagerechten Oberfläche auf. Sorgen Sie für ausreichend Platz um das Gerät.

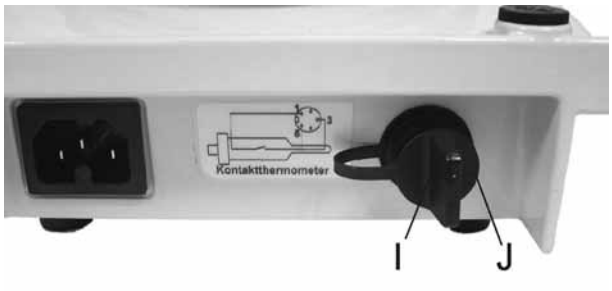
3 Elektrischer Anschluß



Prüfen Sie vor dem Anschluß an das Stromnetz, dass der Wippschalter (A) auf „0“ steht.

Stecken Sie die Geräteanschlußleitung an der Rückseite in die dafür vorgesehene Buchse (H). Stecken Sie dann die Leitung in die Stromsteckdose.

4 Anschluß des elektronischen Kontaktthermometers *Hei-Con*



Mit dem *Hei-Con* und *Hei-Con G* wird zusätzlich zur Temperatur der Heizplatte die Temperatur im Medium geregelt.

Der Anschluß des *Hei-Con* erfolgt an der vorgesehenen Buchse (I) an der Rückseite des Gerätes. Näheres hierzu erfahren Sie aus den Beschreibungen in der Betriebsanleitung des *Hei-Con*.

Faustregel:

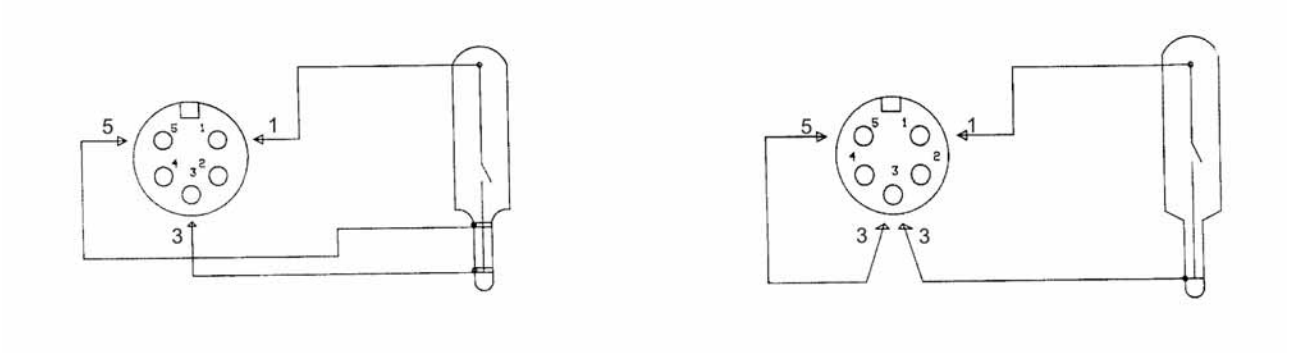
Stellen Sie die Temperatur an der Heizplatte auf das 1½ bis 4-fache der gewünschten Set-Temperatur am *Hei-Con*. Dies berücksichtigt den Wärmeverlust zwischen Heizplatte und Medium.

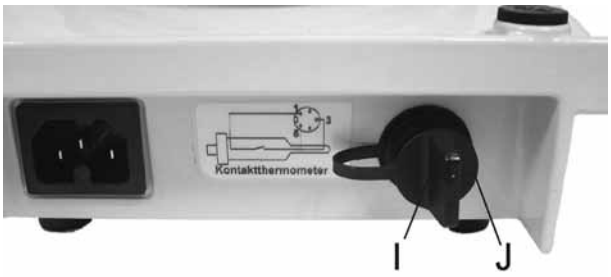
D

5 Anschluß eines Kontaktthermometers nach DIN 12878

Mit einem Kontaktthermometer wird zusätzlich zur Temperatur der Heizplatte die Temperatur im Medium geregelt.

Hinweis:
Bei Betrieb des Gerätes mit Kontaktthermometer empfehlen wir Ihnen grundsätzlich die Verwendung eines Sicherheitskontaktthermometers.





Anschlußbelegung Sicherheitskontakt-thermometer nach DIN 12878

Am Kontaktthermometer ist ein Diodenstecker nach DIN 41524, 4 polig, anzubringen. Die Belegung der Pins ist aus der Zeichnung oben ersichtlich.

Anschlußbelegung Kontaktthermometer ohne Glasbruchsicherung

Wenn Sie ein Kontaktthermometer ohne Glasbruchsicherung verwenden, ist eine Brücke zwischen Pin 5 und Pin 3 zu schalten.

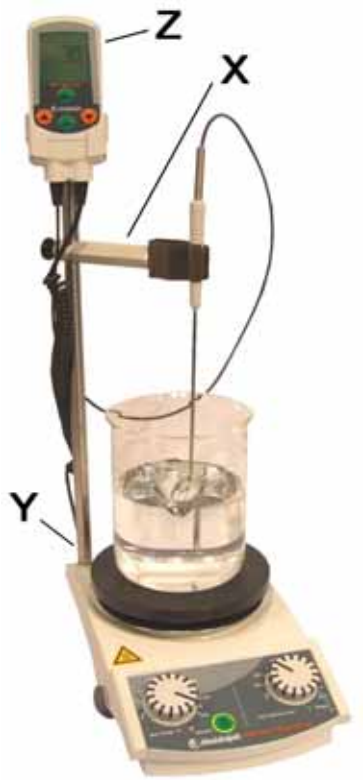
Der Anschluß des Kontaktthermometers erfolgt an der vorgesehenen Buchse (I) an der Rückseite des Gerätes. Hierzu den Brückenstecker (J) entfernen.

Zur Befestigung eines Kontaktthermometers oder eines *Hei-Con* bieten wir folgendes Zubehör:

X: Halterung für Thermometer bzw. Temperaturfühler (Best.Nr.:509-67000-00)

Y: Haltestab (Best.Nr.:509-81000-00)

Z: Hei-Con (Best.Nr.:509-88000-00) oder Hei-Con-G (Best.Nr.:509-88100-00)



6 Aufbau mit Badaufsatz

Wenn Sie das Gerät mit einem Badaufsatz (s. Zubehör) verwenden, achten Sie bitte darauf, daß der Fixierrand des Badaufsatzes sicher über die Heizplatte greift.

Bei Betrieb mit dem Badaufsatz 4 Liter können Sie den Temperaturmeßfühler mit dem speziellen Haltestab für Badaufsatz 4 Liter (Best. Nr. 509-97000-00) wie im Bild dargestellt (W) befestigen.

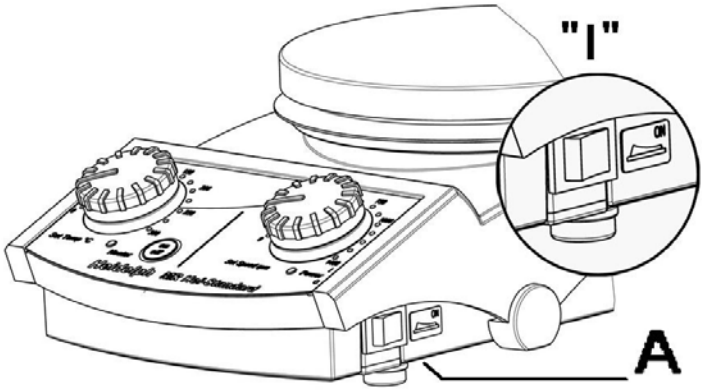
BETRIEB

7 Gerät einschalten

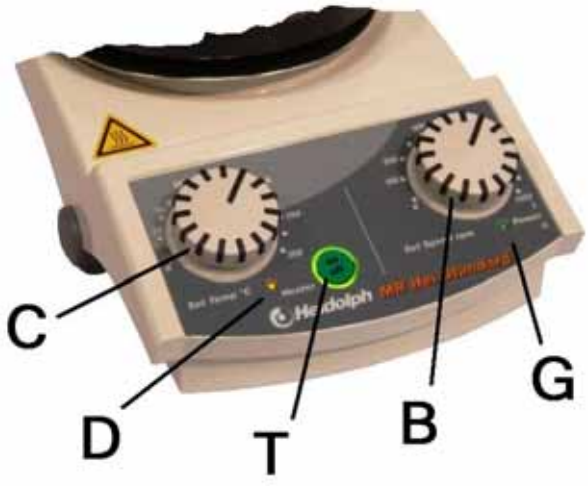
Achtung:
Rühren startet sofort nach dem Einschalten entsprechend der Einstellung an dem Drehknopf (B) .

Rührfisch dreht sofort los!
Spritzgefahr
Vor dem Einschalten Drehknopf (C) und (B) auf Linksanschlag stellen.

Schalten Sie das Gerät am Wippschalter (A) an der rechten Seite des Gehäuses ein. Die grüne Power-LED (G) am Frontpanel leuchtet.



8 Einstellen der Rührerdrehzahl



Die gewünschte Drehzahl wird mit Hilfe des Drehknopfes (B) entsprechend der Skala eingestellt.

Ab einer eingestellten Solldrehzahl von 100 U/min beginnt der Motor zu drehen.

9 Temperieren ohne externes Kontaktthermometer

Mit dem Drehknopf (C) wird die gewünschte Set-Temperatur für die Heizplatte eingestellt. Die Temperatur kann zwischen Raumtemperatur und 300°C entsprechend der Skala gewählt werden. Die Heizfunktion wird aktiviert durch das Drücken der Heatertaste (T). Bei aktiver Heizfunktion leuchtet der grüne Ring um die Heatertaste (T).

Die LED (D) leuchtet, wenn geheizt wird.

Hinweis:
Brückenstecker (J) muß gesteckt sein, sonst heizt das Gerät nicht.

Hinweis zur Einstellung der Heizplattentemperatur:

Bedingt durch den Wärmeübertragungswiderstand der unterschiedlichen Rührgefäße, der zu erhitzenden Menge und dem Wärmeverlust durch Abstrahlung, wird sich im Rührgefäß immer eine niedrigere Temperatur einstellen, als die eingestellte Heizplatten-temperatur.

Als Faustregel kann gelten: die eingestellte Temperatur sollte etwa das 1½ bis 4-fache der gewünschten Temperatur des Mediums betragen.

Dabei sollte dieser Wert um so höher liegen, je größer die spezifische Wärmekapazität, das Volumen und die gewünschte Temperatur des Mediums sind.

Hinweis

Je höher die Heizplattentemperatur eingestellt wird,
um so kürzer ist die Aufheizzeit.

10 Temperieren mit Temperaturregler *Hei-Con* oder Kontaktthermometer

Schliessen Sie das Kontaktthermometer gemäß der Beschreibung unter „Aufbau und Inbetriebnahme“ an. Stellen Sie die gewünschte Temperatur am *Hei-Con* oder Kontaktthermometer ein. Stellen Sie nun, wie unter Kap. 9 beschrieben, die Heizplattentemperatur ein und aktivieren Sie die Heizplattenfunktion.

Hinweis zur Aufheizgeschwindigkeit:

Je höher die Heizplattentemperatur eingestellt wird, umso schneller ist die Aufheizzeit. Hohe Differenzen zwischen eingestellter Heizplattentemperatur und eingestellter Solltemperatur am Temperaturregler *Hei-Con* oder Kontaktthermometer können zum Überschwingen der Temperatur führen. Ist dieses Überschwingen nicht erwünscht, muss die Heizplattentemperatur niedriger eingestellt werden. Dies führt zu einer verlängerten Aufheizzeit.

REINIGUNG UND WARTUNG

Zur Reinigung können Sie das Gehäuse und die Oberfläche des Gerätes mit einem feuchten Tuch (milde Seifenlauge) abwischen.

Hinweis

Verwenden Sie auf keinen Fall Chlorbleiche, auf Chlorbasis aufbauende Putzmittel, Scheuermittel, Ammoniak, Putzwolle oder Reinigungsmittel mit metallischen Bestandteilen. Die Oberfläche des Gerätes kann dadurch beschädigt werden.

Das Gerät ist wartungsfrei. Eine eventuell notwendige Reparatur ist unbedingt durch einen von Heidolph Instruments autorisierten Fachmann auszuführen. Wenden Sie sich hierzu an Ihren Heidolph Instruments Händler oder eine Vertretung von Heidolph Instruments (siehe Seite 17).

Vorsicht

Vor dem Öffnen des Gerätes unbedingt Netzstecker ziehen.

DEMONTAGE, TRANSPORT UND LAGERUNG

Abbau

Bitte schalten Sie das Gerät ab und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.

Transport und Lagerung

1. Das Gerät und seine Teile lagern Sie am besten in der Originalverpackung, oder in einem anderen geeigneten Behälter, um Schäden während eines Transportes zu vermeiden. Die Verpackung verschließen Sie am besten mit Klebestreifen.
2. Bewahren Sie das Gerät an einem trockenen Ort auf.

⚠ **Vorsicht**
Bitte vermeiden Sie beim Transport des Gerätes Stöße und Erschütterungen

ENTSORGUNG

Bitte entsorgen Sie Altgeräte bzw. defekte Geräteteile fachgerecht bei einer Sammelstelle. Trennen Sie bitte auch das Altmaterial in Metall, Glas, Kunststoff usw.
Auch das Verpackungsmaterial sollte umweltgerecht (Materialtrennung) entsorgt werden.

STÖRUNGEN UND DEREN BESEITIGUNG

1. Power-LED (G) leuchtet nicht: Stromversorgung und Netzleitung überprüfen
2. Keine Rührfunktion:
   - Kein Magnetrührstäbchen im Rührbehälter
   - Drehzahlregelknopf (B) steht auf „0“
3. Keine Heizfunktion:
   - Brückenstecker (J) nicht gesteckt
   - *Hei-Con* oder Kontaktthermometer nicht angesteckt
   - *Hei-Con* oder Kontaktthermometer defekt (Fühlerbruch)
   - Heizung nicht aktiviert (Ring um Heatertaste leuchtet nicht), Heatertaste drücken
   - Maximaltemperaturbegrenzer der Heizplatte hat angesprochen (Heizplatte abkühlen lassen)
4. Am Kontaktthermometer oder *Hei-Con* eingestellte Temperatur wird im Medium nicht erreicht: Heizplattentemperatur nicht hoch genug eingestellt.

5. **Fehlermeldung durch schnelles Blinken der grünen Power-LED (G).** Ursache ist ein interner Defekt, wenden Sie sich bitte an Heidolph Instruments.
6. **Fehlermeldung durch langsames Blinken der grünen Power-LED (G)**. Ursache ist das Überschreiten der Sicherheitstemperatur, wenden Sie sich bitte an Heidolph Instruments.

Im Fehlerfall wird die Heizung ausgeschaltet. Die Rücksetzung kann durch das Ausschalten des Gerätes oder eine Unterbrechung der Stromversorgung erfolgen (mindestens 10sec).

ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR

Zubehör (optional)

Bezeichnung	Bestellnummer
Temperaturregler *Hei-Con*	509-88000-00
Temperaturregler *Hei-Con*-G	509-88100-00
Badaufsatz 1 Liter - für Öl bis 250 °C	504-93000-00
Badaufsatz 1 Liter PTFE beschichtet - für Wasser bis 100 °C	504-93100-00
Badaufsatz 2 Liter - für Öl bis 250 °C	504-92000-00
Badaufsatz 2 Liter PTFE beschichtet - für Wasser bis 100 °C	504-92100-00
Badaufsatz 4 Liter - für Öl bis 250 °C	504-91000-00
Badaufsatz 4 Liter PTFE beschichtet - für Wasser bis 100 °C	504-91100-00
Kalottenaufsatz für 1 Liter Rundkolben	504-94000-00
Haltestab, rostfreier Stahl 1.4305 (V2A)	509-81000-00
Haltestab, rostfreier Stahl 1.4305 (V2A) (für 4 Liter Badaufsatz)	509-97000-00
Halterung für Temperaturmeßfühler	509-67000-00
Magnetrührstäbchen-Set (3 Stück), zylindrisch mit PTFE-ummantelt	509-56000-00
Silikonabdeckung MR-Hei-Standard	23-07-06-05-63
Heizbadflüssigkeit RT - 240°C	515-31000-00
DrySyn MULTI Komplettset 3 x 25/50/100ml Einsätze	505-91900-00
DrySyn MULTI-M Komplettset 3x 100/250ml Einsätze	505-92600-00
DrySyn 3-fach-Klemme für MULTI	505-91090-00
DrySyn 3-fach-Klemme für MULTI-M	505-92090-00
DrySyn Multi Sicherheitsgriff	505-91091-00
Halterung MR Hei	509-96000-00

TECHNISCHE DATEN

	MR Hei-Standard
Heizplattenmaterial	Siluminkeramik
Abmaße Platte	Ø145mm
Heizungsregelung	elektronisch
Heizleistung	800W (*)
Temperaturbereich Heizplatte	20 – 300°C
Temperaturbereich Medium	bis zu 250°C
Einstellgenauigkeit Temperatur	+/- 1K
Sensoranschluss	*EKT Hei-Con*
Regelgenauigkeit Medium mit Sensor	+/- 1K
Regelgenauigkeit Heizplatte	+/- 5K
Drehzahl 1/min	100 - 1.400
Drehzahlgenauigkeit	+/- 2%
Max. Rührmenge (Wasser)	20Liter
Leistungsaufnahme	820W(**)
Sicherheitskreis (Heizplatte)	25°C über HP-Temperatur
Zul. Umgebungstemperatur	0 - 40°C
Zul. relative Feuchtigkeit	80%
Gewicht	2,9 kg
Abmessungen (TxBxH)	277x173x94
Schutzart	IP32

115 Volt-Geräte: (*) 600W, (**) 620W

D

GARANTIE, HAFTUNG UND URHEBERRECHTE

Garantie

Die Firma Heidolph Instruments gewährt Ihnen auf die hier beschriebenen Produkte (ausgenommen Glas- und Verschleißteile) eine Garantie von drei Jahren, wenn Sie sich mit beiliegender Garantiekarte oder per Internet registrieren (www.heidolph.com). Die Garantie beginnt mit der Registrierung. Ohne Registrierung hat die Seriennummer des Gerätes Gültigkeit.

Diese Garantie umfasst Material- und Herstellungsfehler. Transportschäden sind ausgeschlossen.

Im Falle eines Garantieanspruchs benachrichtigen Sie bitte Heidolph Instruments (Tel.: (+49) 9122 - 9920-69) oder Ihren Heidolph Instruments Händler. Wenn es sich um einen Material- oder Herstellungsfehler handelt, wird Ihnen im Rahmen der Garantie das Gerät kostenfrei repariert oder ersetzt.

Für Schäden durch unsachgemäße Behandlung kann von der Firma Heidolph Instruments keine Garantie übernommen werden.

Eine Änderung dieser Garantieerklärung bedarf in jedem Fall einer schriftlichen Bestätigung durch die Firma Heidolph Instruments.

Haftungsausschluß

Für Schäden durch unsachgemäße Behandlung und Verwendung kann von der Firma Heidolph Instruments keine Haftung übernommen werden. Folgeschäden sind von der Haftung ausgeschlossen.

Urheberrecht

Das Urheberrecht (Copyright) für alle Bilder und Texte in dieser Betriebsanleitung liegt bei Heidolph Instruments.

FRAGEN REPARATUREN

Haben Sie nach dem Lesen der Betriebsanleitung noch Fragen zu Installation, Betrieb oder Wartung, wenden Sie sich bitte an die im folgenden genannte Adresse:

Bei Reparaturen wenden Sie sich bitte vorab telefonisch an Heidolph Instruments direkt (Tel.: (+49) 9122 - 9920-69) oder an Ihren autorisierten Heidolph Instruments Händler.

Hinweis:
Bitte senden Sie Geräte ausschließlich nach vorheriger Rücksprache an diese Anschrift:

Heidolph Instruments GmbH & Co. KG
Vertrieb Labortechnik
Walpersdorfer Str. 12
D-91126 Schwabach / Deutschland
Tel.: +49 – 9122 - 9920-69
Fax: +49 – 9122 - 9920-65
E-Mail: sales@heidolph.de

Sicherheitshinweis
Bitte sorgen Sie bei der Anlieferung von Reparaturgeräten, die mit gefährlichen Arbeitsstoffen in Berührung gekommen sind für:

- Möglichst genaue Stoffangaben des entsprechenden Mediums
- Schutzmaßnahmen zum sicheren Umgang für unser Annahme- und Wartungspersonal.
- Kennzeichnung der Verpackung gemäß der Gefahrenstoffverordnung

VDE
Reg.-Nr. 7141/QM/10.2001
QM-System-Audit
DIN EN ISO 9001:2000

Service Tel.: 00800-43 43 65 74
3 Jahre Garantie
3 Years Warranty
Service Tel.: (+49)-9122 992068

D

UNBEDENKLICHKEITSERKLÄRUNG

Diese Erklärung im Reparaturfall kopieren, ausfüllen und an Heidolph Instruments GmbH & Co KG senden / faxen.

1. Angaben zum Gerät

Typenbezeichnung _____

Seriennummer _____

Einsendungsgrund _____

2. Wurde das Gerät gereinigt, ggf. dekontaminiert / desinfiziert? Ja ☐ Nein ☐

3. Befindet sich das Gerät in einem Zustand, der keine gesundheitlichen Risiken für das Reparaturpersonal darstellt? Ja ☐ Nein ☐

Wenn nein, mit welchen Substanzen kam das Gerät in Berührung?

_____

_____

4. Angaben zum Einsender

Name / Vorname _____

Firma _____

Abteilung _____

Straße _____

PLZ / Stadt _____

Land _____

Telefon _____

E-Mail _____

5. Rechtsverbindliche Erklärung

Dem Auftraggeber ist bekannt, dass er gegenüber dem Auftragnehmer für Schäden, die durch unvollständige und nicht korrekte Angaben entstehen, haftet.

Datum _____

Unterschrift _____

ANGEWANDTE NORMEN UND VORSCHRIFTEN

Wir erklären, daß dieses Produkt mit folgenden Normen und normativen Dokumenten übereinstimmt:

EMV-Richtlinie (89/336/EWG):

EN 61326: 1997 + A1: 1998 + A2: 2001+ A3: 2003

EN 61000-3-2: 2000

EN 61000-3-3: 1995 + 1997 + A1: 2001

EN 61326: 1997 + A1: 1998 + A2: 2001+ A3: 2003

EN 61000-4-3: 2002 +A1: 2002

EN 61000-4-5: 1995 +A1: 2001

EN 61000-4-6: 1996 +A1: 2001

EN 61000-4-11: 1994 + A1: 2001

Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG):

EN 61010-1 + EN 61010-2-010

+ EN 61010-2-051

E

SUMMARY

SCOPE OF DELIVERY 21

GENERAL INFORMATION 21

SAFETY INFORMATION 22

INTENDED USE 23

SAFETY INSTALLATION ON THE DEVICE 23

SET-UP 23

1 Unpacking 23

2 Setting up the instrument 23

3 Electrical connection 24

4 Connecting an electronic contact thermometer *Hei-Con* 24

5 Connecting a contact thermometer in accordance with DIN 12878 25

6 Using a heating bath 26

OPERATION 27

7 Switching the instrument on 27

8 Setting the stirring speed 27

9 Heating without external contact thermometer 28

10 Heating with electronic contact thermometer *Hei-Con* or contact thermometer 29

CLEANING AND MAINTENANCE 29

TRANSPORT AND STORAGE 30

DISPOSAL 30

TROUBLESHOOTING 30

REPLACEMENT PARTS AND ACCESSORIES 31

SPECIFICATIONS 32

WARRANTY, LIABILITY & COPYRIGHT 33

QUESTIONS, REPAIRS 34

CONFIRMATION OF CONDITION OF UNIT 35

APPLICABLE STANDARDS AND DIRECTIVES 36

SCOPE OF DELIVERY

Product	Quantity	P/N 230 V / 50/60 Hz	P/N 115 V / 60 Hz
Hei-Standard	1	505-20000-00	505-20000-01
Instruction manual	1	01-005-004-62	01-005-004-62
AC power cord	1	14-007-003-81	14-007-003-89

GENERAL INFORMATION

Read the instruction manual with care and ensure that all users read it with care prior to using the instrument.

Please store the instruction manual in a place easily accessible to every user.

A EURO AC plug (DIN 49441 CEE 7/VII 10/ 16 A 250 V) is standard on all instruments.
For North America, instruments feature standard US plugs (NEMA Pub. No. WDI.1961 ASA C 73.1 . 1961 page 8 15A 125V).

When operating the instrument in countries with different AC plug systems, use an approved adapter or have a qualified electrician replace the AC plug with an approved model suitable for the country of operation.

The instrument is earthed as supplied. When replacing the original AC plug, ensure that the earth conductor is connected to the new plug.

E

SAFETY INFORMATION

Please comply with all safety and accident-prevention regulations applicable to laboratory work.

Use great caution when working with flammable substances. Observe the relevant safety data sheets.

When connecting the instrument to an AC power outlet, ensure that your local supply voltage matches that indicated on the instrument's rating plate.

Turn the rocker switch off when not using the instrument and before disconnecting it from its AC power outlet.

Repairs may only be performed by technicians authorised by Heidolph Instrumente.

Use great caution when working in the vicinity of highly flammable or explosive substances.
The instrument is not explosion-proof.

Always connect the instrument to an earthed AC power outlet.

Caution! Hazard of serious burns when running with hotplate over 50 °C.

Avoid contact with the hotplate, heating bath and liquid.

<u>Caution!</u>
When heating flammable substances, ensure that the nominal temperature of the hotplate is at least 25 °C lower than the substance's flashpoint.

<u>Caution!</u>
Beware of the effect of the magnetic field on cardiac pacemakers and data media.

Ensure that the instrument is standing on a solid surface.

INTENDED USE

The *Hei-Standard* is a safety magnetic stirrer with a heating function suitable for unattended use. It is designed for use in chemical and biological laboratories of industrial enterprises, universities, schools and pharmacies.

The instrument is designed to heat substances to a specified temperature and/or mix them through the action of a magnetically linked stirring rod in a vessel.

To ensure maximum service life, observe the specified ambient conditions (temperature and humidity) and ensure that the instrument is not exposed to a corrosive atmosphere.

SAFETY INSTALLATION ON THE DEVICE

Function of the safety switching-off facility:

2 independent, temperature-measuring sensors are located in the hotplate. One serves the processor-driven control of the hotplate. The other serves the analog safety circuit switching off all the poles.

Criteria for the safety switching-off function (heating and agitation OFF):

- The temperature set for the hotplate (reference value) is exceeded by 25°C
- The measured temperature of the hotplate (actual value) is higher than 360°C
- Sensor breakage or short circuit in the temperature sensor of the safety circuit
- Sensor breakage or short circuit in the temperature sensor of the control circuit
- The µ-controller is affected in the program sequence

SET-UP

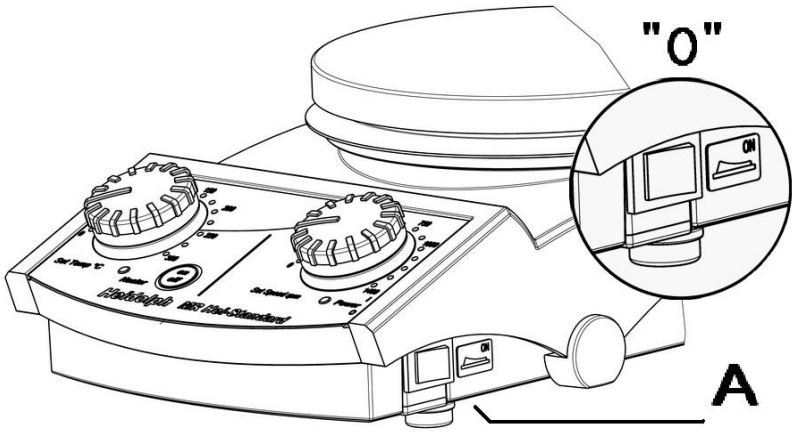
1 Unpacking

Unpack the instrument with care. Inspect for damage and report such damage or missing parts to your supplier right away.

2 Setting up the instrument

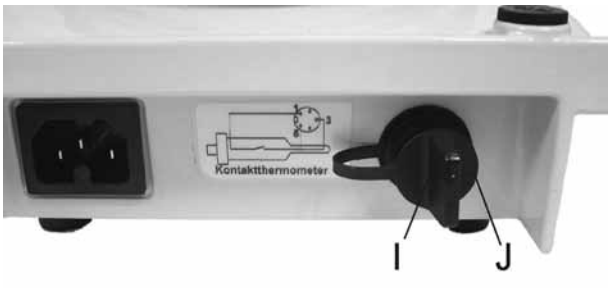
Place the instrument on a solid, horizontal surface. Keep the area around the instrument clear of other items.

3 Electrical connection



Before connecting the instrument to an AC power outlet, ensure that the rocker switch (A) is set to "0".

Plug the AC power cord into its socket (H) on the rear panel. Connect the power cord to an AC power outlet.



4 Connecting an electronic contact thermometer *Hei-Con*

The *Hei-Con* and *Hei-Con-G* permit the temperature of the medium to be controlled in addition to that of the hotplate.

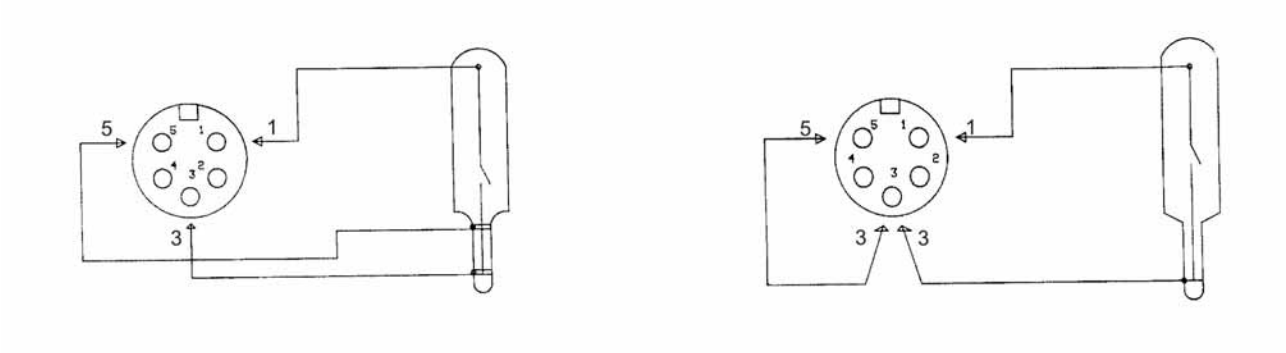
Connect the *Hei-Con* to the socket (I) on the rear panel of the instrument. For more information, please refer to the instruction manual of the *Hei-Con*.

Rule of thumb:
Set the temperature of the hotplate to around 1½ to 4 times that of the desired set temperature on the *Hei-Con*. This will compensate for the loss of heat between the hotplate and the medium.

5 Connecting a contact thermometer in accordance with DIN 12878

Contact thermometers permit the temperature of the medium to be controlled in addition to that of the hotplate.

Note:
We recommend the use of a safety contact thermometer when using the instrument with a contact thermometer.

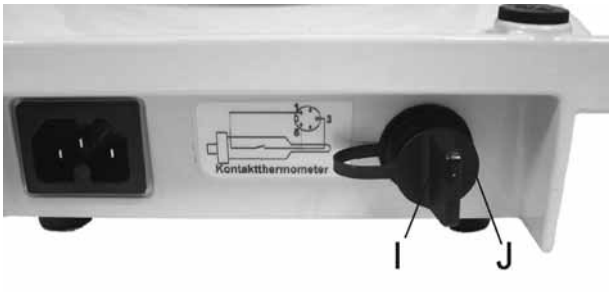


Pin assignment for safety contact thermometer in accordance with DIN 12878

Connect a 4-pin diode plug conforming to DIN 41524 to the contact thermometer. Refer to the drawing for the pin assignment.

Pin assignment for contact thermometer without safety features

When using a contact thermometer without glass breakage safety features, bridge pins 5 and 3.



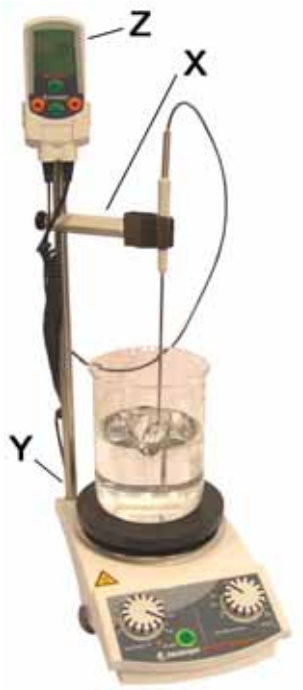
Connect the contact thermometer to the socket (I) on the rear panel of the instrument. Remove the jumper plug (J).

The following accessories are available for use with a contact thermometer or a *Hei-Con*:

X: Holder for thermometer or temperature sensor (order no.: 509-67000-00)

Y: Holder rod (order no.: 509-81000-00)

Z: Hei-Con (order no.: 509-88000-00) or Hei-Con-G (order no.: 509-88100-00)



6 Using a heating bath

When using the instrument with a heating bath (see Accessories), ensure that the positioning rim on the heating bath is fitted securely over the hotplate.

When using the 4l heating bath, a special temperature sensor holder rod for 4l heating baths (order no. 509-97000-00) may be attached as shown (W).

OPERATION

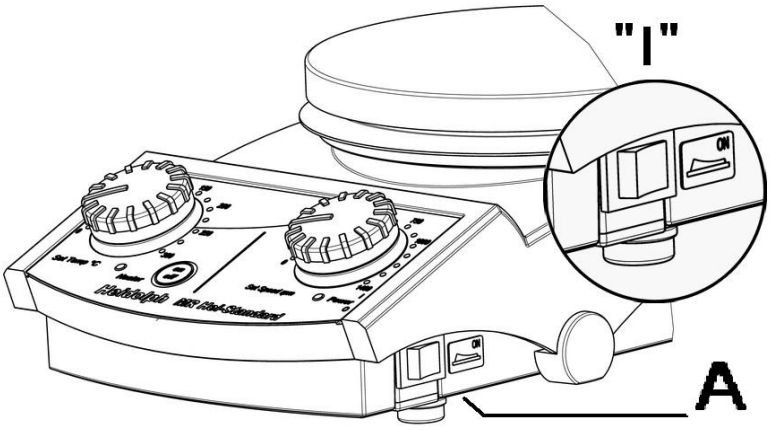
7 Switching the instrument on

Caution:

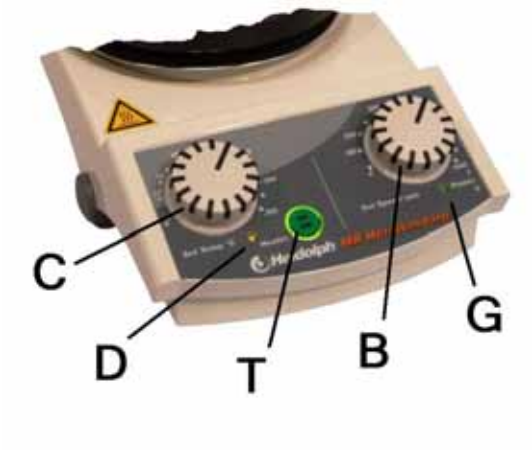
Stirring will begin immediately after the instrument is switched on in accordance with the setting of control knob (B).

Agitator will begin turning immediately!
Danger of splashing.
Before switching the unit on, turn control knobs (C) and (B) fully to the left.

Turn on the instrument's power using the rocker switch (A) on the right side of the housing. The green Power LED (G) on the front panel will light.



8 Setting the stirring speed



Set the desired speed with the control knob (B) according to the scale.

The motor will start when the speed is set to 100 rpm or higher.

9 Heating without external contact thermometer

Use the control knob (C) to adjust the set temperature for the hotplate. The temperature can range from room temperature to 300 °C according to the scale. The heating function will be activated by pressing the heater button (T). If the heating function is active, the green ring around the heater button (T) is lit.

The LED (D) is lit if heating is active.

Note:
The jumper plug (J) must be in place. The instrument will not heat otherwise.

Notes on setting the hotplate temperature:

The contents of the mixing vessel will always have a lower temperature than the set hotplate temperature due to differences in heat conductivity of various mixing vessels, the volume of material to be heated, and heat loss due to radiation.

As a rule of thumb, the hotplate temperature should be 1.5 to 4 times that of the desired temperature of the medium.

The value should be increased according to the specific heat capacity, volume and desired temperature of the medium.

Note

Note on heating time:
Higher hotplate temperatures will result in a shorter heat-up period.

10 Heating with electronic contact thermometer *Hei-Con* or contact thermometer

Connect the contact thermometer as described in "Set-up". Set the *Hei-Con* or contact thermometer to the desired temperature. Now set the hotplate temperature as described in chapter 9, and activate the hotplate function.

Note on heating time:

Higher hotplate temperatures will result in a shorter heat-up period. Large differences between the hotplate temperature setting and the selected nominal temperature of the *Hei-Con* temperature controller or contact thermometer may result in temperature fluctuations. If such fluctuation is not desirable, set the hotplate to a lower temperature. This will lead to a longer heat-up period.

CLEANING AND MAINTENANCE

Use a cloth dampened with mild soapy water to clean the housing and the surface of the instrument.

Note

Do not use chlorine bleach or other chlorine-based cleaning products, abrasive cleanser, ammonia, steel wool or cleaning products with metallic components under any circumstances. These will damage the finish of the instrument.

The instrument is maintenance-free. Should repairs become necessary, please contact an authorised Heidolph Instruments repair technician. Please contact your Heidolph Instruments dealer or a Heidolph Instruments representation for more information (see page 34).

Caution

Unplug the AC power cord before opening the housing.

TRANSPORT AND STORAGE

Prior to transport

Switch the instrument off and unplug the AC power cord.

Transport and storage

1. Place the instrument and its parts in its original packaging or another suitable container to protect it during transport. Close the packaging with adhesive tape.
2. Store the instrument in a dry environment.

Caution
Do not subject the instrument to mechanical shocks or vibration while transporting it.

DISPOSAL

Please dispose of used instruments and defective components at your local recycling collection point.
Prior to disposal, sort according to materials: metal, glass, plastic, etc.
Also be sure to dispose of the packaging material in an environmentally-friendly manner.

TROUBLESHOOTING

1. Power LED (G) not lit: check power supply and AC power cord
2. No stirring function:
   – Stirring vessel does not contain a magnetic stirring rod
   – Speed control knob (B) set to "0"
3. No heating function:
   – Jumper plug (J) not plugged
   – *Hei-Con* or contact thermometer not plugged
   – *Hei-Con* or contact thermometer defective (sensor breakage)
   – Hotplate temperature limiter actuated (let hotplate cool)
4. Temperature set on contact thermometer or *Hei-Con* is not reached by medium: hotplate temperature too low.
5. Fault message through fast flashing of the green power LED (G). Caused by an internal defect, please contact Heidolph Instruments.
6. Fault message through slow flashing of the green power LED (G). Caused by exceeding the safety temperature, please contact Heidolph Instruments.

In the case of fault, the heating will be switched off. The device can be reset by switching off the device or interrupting the power supply (at least 10sec).

REPLACEMENT PARTS AND ACCESSORIES

Accessories (optional)

Product	P/N
Temperature controller, *Hei-Con*	509-88000-00
Temperature controller, *Hei-Con*-G	509-88100-00
Heating bath, 1l - for oil up to 250 °C	504-93000-00
Heating bath, 1l, PTFE coated - for water up to 100 °C	504-93100-00
Heating bath, 2l - for oil up to 250 °C	504-92000-00
Heating bath, 2l, PTFE coated - for water up to 100 °C	504-92100-00
Heating bath, 4l - for oil up to 250 °C	504-91000-00
Heating bath, 4l, PTFE coated - for water up to 100 °C	504-91100-00
Concave block adapter for 1l round-bottom flasks	504-94000-00
Holder rod, stainless steel 1.4305 (V2A)	509-81000-00
Holder rod, stainless steel 1.4305 (V2A) (for 4l heating bath)	509-97000-00
Temperature sensor holder	509-67000-00
Magnetic stirring rod set (3 rods), cylindrical with PTFE coating	509-56000-00
MR-Hei-Standard silicone cover	23-07-06-05-63
Heating bath liquid, RT - 240 °C	515-31000-00
DrySyn MULTI complete set, 3 x 25/50/100ml inserts	505-91900-00
DrySyn MULTI-M complete set, 3 x 100/250ml inserts	505-92600-00
DrySyn triple clamp for MULTI	505-91090-00
DrySyn triple clamp for MULTI-M	505-92090-00
DrySyn Multi safety handle	505-91091-00
MR Hei holder	509-96000-00

SPECIFICATIONS

	MR Hei-Standard
Hotplate material	Silumin ceramic
Plate dimensions	145mm dia.
Heater control	electronic
Heater rating	800W (*)
Hotplate temperature range	20 – 300 °C
Medium temperature range	up to 250 °C
Accuracy of temperature adjustment	+/- 1K
Sensor connection	*EKT Hei-Con*
Control accuracy, medium with sensor	+/- 1K
Control accuracy, hotplate	+/- 5K
Speed in rpm	100 - 1,400
Speed accuracy	+/- 2%
Max. stirring quantity (water)	20l
Power consumption	820W(**)
Safety circuit (hotplate)	25 °C over hotplate temperature
Permissible ambient temperature	0 - 40 °C
Permissible relative humidity	80%
Weight	2.9 kg
Dimensions (DxWxH)	277x173x94
Protection class	IP32

115V instruments: (*) 600W, (**) 620W

WARRANTY, LIABILITY & COPYRIGHT

Warranty

Heidolph Instruments provides a three-year warranty on the products described here (with the exception of glass and consumable parts) if registered with enclosed warranty card or via internet (www.heidolph.com). Warranty starts with the date of registration. Without registration warranty starts according to serial number. This warranty covers defects in materials and workmanship.

Transit damage is excluded from this warranty.

To obtain such warranty service, contact Heidolph Instruments (phone: +49 – 9122 - 9920-68) or your local Heidolph Instruments Dealer. If defects in material or workmanship are found, your item will be repaired or replaced at no charge.

Misuse, abuse, neglect or improper installation are not covered by this warranty promise.

Alterations to the present warranty promise need Heidolph Instruments' consent in writing.

Exclusion of liability

Heidolph Instruments cannot be held liable for damage from improper use or misuse. Remedy for consequential damage is excluded.

Copyright

Heidolph Instruments is the copyright holder for all texts and images in this manual.

E

QUESTIONS, REPAIRS

If any aspect of installation, operation or maintenance remains unanswered in the present manual, please contact us at the following address:

For equipment repairs jobs please call Heidolph Instruments (phone: +49 – 9122 - 9920-68) or your local authorised Heidolph Instruments dealer.

Note:
Please return instruments to the following address only.
Returning instruments is subject to prior approval.

Heidolph Instruments GmbH & Co. KG
Vertrieb Labortechnik
Walpersdorfer Str. 12
D-91126 Schwabach, Germany
Tel.: +49 – 9122 - 9920-68
Fax: +49 – 9122 - 9920-65
E-mail: sales@heidolph.de

Safety information
When returning instruments for repair that have come in contact with hazardous substances, please:

- provide precise information on the relevant medium
- take protective measures to ensure the safety of our receiving and maintenance personnel
- mark the package as appropriate for hazardous materials

VDE
Reg.-Nr. 7141/QM/10.2001
QM-System-Audit
DIN EN ISO 9001:2000

Service Tel.: 00800-43 43 65 74
3 Jahre Garantie
3 Years Warranty
Service Tel.: (+49)-9122 992068

CONFIRMATION OF CONDITION OF UNIT

Should your instrument require repairs, please complete this declaration and mail or fax it to Heidolph Instruments GmbH & Co KG

1. Details about the unit

Model _____

Serial number _____

Reason for repair submission _____

2. Has the unit been cleaned or decontaminated / sterilized? yes ☐ no ☐

3. Is the unit in a condition which <u>does not</u> represent any health threats for the staff of our service department? yes ☐ no ☐

If not, which substances has the appliance come into contact with?

_____

_____

4. Information about sender

Surname, first name _____

Company _____

Department _____

Street _____

City, postcode/ZIP _____

Country _____

Phone _____

E-Mail _____

5. Legally binding declaration

The customer is aware of being legally liable to Heidolph Instruments for any damages arising from incomplete or incorrect information.

Date _____

Signature _____

E

APPLICABLE STANDARDS AND DIRECTIVES

We declare herewith that this product complies with the following standards and directives:

EMC directive (89/336/EEC):

EN 61326: 1997 + A1: 1998 + A2: 2001+ A3: 2003

EN 61000-3-2: 2000

EN 61000-3-3: 1995 + 1997 + A1: 2001

EN 61326: 1997 + A1: 1998 + A2: 2001+ A3: 2003

EN 61000-4-3: 2002 +A1: 2002

EN 61000-4-5: 1995 +A1: 2001

EN 61000-4-6: 1996 +A1: 2001

EN 61000-4-11: 1994 + A1: 2001

Low-voltage directive (73/23/EEC):

EN 61010-1 + EN 61010-2-010

+ EN 61010-2-051

F

TABLE DES MATIÈRES

ÉTENDUE DE LA LIVRAISON 38
REMARQUES GÉNÉRALES 38
CONSIGNES DE SÉCURITÉ 39
UTILISATION CONFORME 40
DISPOSITIF DE SÉCURITÉ DE L'APPAREIL 40
MONTAGE ET MISE EN SERVICE 40
1 Déballage 40
2 Installation de l'appareil 40
3 Branchement électrique 41
4 Branchement d'un thermocontact électronique *Hei-Con* 41
5 Raccord d'un thermomètre de contact selon DIN 12878 42
6 Montage avec un bain 43
FONCTIONNEMENT 44
7 Mise en service de l'appareil 44
8 Réglage de la vitesse de l'agitateur 44
9 Thermorégulation sans régulateur externe de température 45
10 Thermorégulation avec le thermocontact électronique *Hei-Con* ou le thermomètre de contact 46
NETTOYAGE ET ENTRETIEN 46
DÉMONTAGE, TRANSPORT ET STOCKAGE 47
ÉLIMINATION 47
DÉFAUTS ET DÉPANNAGE 48
PIÈCES DÉTACHÉES ET ACCESSOIRES 49
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES 50
GARANTIE, RESPONSABILITÉ ET DROITS D'AUTEUR 51
QUESTIONS / RÉPARATIONS 52
DÉCLARATION DE NON-OPPOSITION 53
NORMES ET RÈGLEMENTS APPLIQUÉS 54

F

ÉTENDUE DE LA LIVRAISON

Désignation	Quantité	Numéro de commande 230 V / 50/60 Hz	Numéro de commande 115 V / 60 Hz
Hei-Standard	1	505-20000-00	505-20000-01
Mode d'emploi	1	01-005-004-62	01-005-004-62
Ligne de connexion de l'appareil	1	14-007-003-81	14-007-003-89

REMARQUES GÉNÉRALES

Veuillez lire le mode d'emploi avec attention et vous assurer que chaque personne manipulant l'appareil a scrupuleusement lu ce mode d'emploi avant la mise en service.

Veuillez conserver les instructions de service dans un endroit accessible à tout un chacun.

Les appareils sont équipés de manière standard avec une fiche EURO (DIN 49441 CEE 7/VII 10/ 16 A 250 V).
Pour l'Amérique du Nord avec une fiche US.NORM (NEMA Pub.No.WDI.1961 ASA C 73.1 . 1961 Page 8 15A 125V).

Si vous souhaitez utiliser l'appareil dans un pays possédant un autre système de connexion, vous devez employer un adaptateur agréé ou faire changer la fiche comprise dans la livraison par un spécialiste et la faire remplacer par une fiche qui est homologuée dans le pays en question et qui s'adapte au secteur.

Lors de la livraison, l'appareil est mis à la terre. Si vous faites changer la fiche originale, veillez absolument à ce que le fil de protection soit raccordé à la nouvelle fiche !

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Veuillez respecter toutes les prescriptions de sécurité et de prévention contre les accidents applicables dans le laboratoire !

Il convient de procéder avec la plus extrême des précautions lors de la manipulation de produits inflammables. Référez-vous aux fiches de sécurité.

Veuillez vérifier, avant le raccordement de l'appareil au secteur, que la tension du secteur correspond aux indications inscrites sur la plaque signalétique.

Mettez l'interrupteur basculant hors service lorsque l'appareil n'est pas en service ou avant qu'il soit coupé du secteur.

Les réparations ne doivent être effectuées que par un technicien agréé de la société Heidolph Instruments.

Attention lors de l'utilisation de l'appareil à proximité de substances inflammables et explosives.
L'appareil n'est pas protégé contre les explosions.

Veuillez uniquement raccorder l'appareil à une prise de courant de secteur mise à la terre.

Attention ! Danger de brûlure lors de l'utilisation de la plaque chauffante à des températures supérieures à 50 °C.

Ne toucher ni la plaque chauffante, ni le récipient ni le liquide.

<u>Attention !</u>
Pour des raisons de sécurité, réglez la température de consigne à au moins 25 °C en dessous du point d'ébullition de l'échantillon lorsque vous chauffez des échantillons inflammables.

<u>Attention !</u>
Veuillez tenir compte de l'influence du champ magnétique sur les stimulateurs cardiaques ou les supports de données par exemple.

Veuillez vous assurer que l'appareil se situe à un emplacement stable.

F

UTILISATION CONFORME

L'appareil *Hei-Standard* est un agitateur magnétique chauffant de sécurité, conçu pour une utilisation sans surveillance. Il est conçu p. ex pour les applications dans des laboratoires chimiques et biologiques industriels et dans des instituts universitaires correspondants, tout comme dans des établissements scolaires et des pharmacies.

L'appareil thermorégule les échantillons de substances et/ou mélange ces derniers sous l'effet du mouvement de barreaux d'agitation magnétiques guidés par un accouplement à aimant dans un récipient.

La condition nécessaire à une utilisation continue de l'appareil *Hei-Standard* est le respect des conditions ambiantes (température et humidité) maximum admissibles ainsi qu'une atmosphère exempte de corrosion.

DISPOSITIF DE SÉCURITÉ DE L'APPAREIL

Fonction d'arrêt de sécurité :

La plaque chauffante est équipée de 2 sondes de températures indépendantes. La première sert au réglage contrôlé par processeur de la plaque chauffante. La deuxième sert au circuit de sécurité analogique qui coupe tous les pôles.

Critères de l'arrêt de sécurité (chauffage et agitation éteints):

- La température de la plaque chauffante réglée (valeur de référence) est dépassée 25°C
- La température de la plaque chauffante mesurée (valeur réelle) est supérieure à 360°C.
- Rupture ou court-circuit de la sonde de température du circuit de sécurité
- Rupture ou court-circuit de la sonde de température du circuit de régulation
- Le µcontrôleur est perturbé dans l'exécution du programme.

MONTAGE ET MISE EN SERVICE

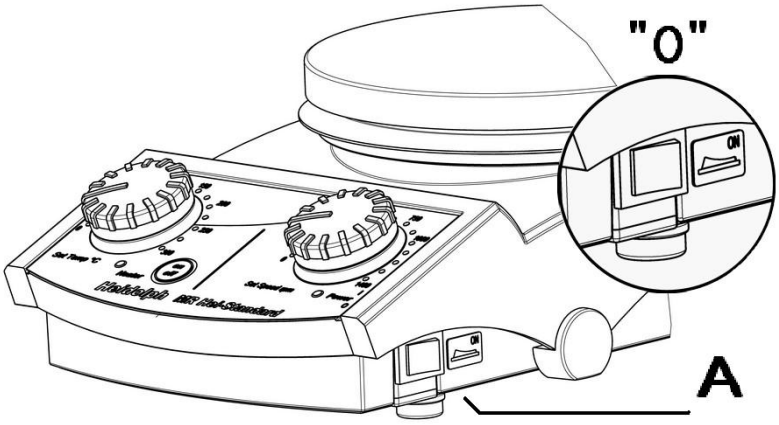
1 Déballage

Déballez soigneusement l’appareil. Assurez-vous que l’appareil n’est pas endommagé. Signalez immédiatement au fournisseur toutes les pièces endommagées et / ou manquantes.

2 Installation de l'appareil

Veuillez installer l'appareil sur une surface horizontale et stable. Veillez à ce qu'il y ait suffisamment d'espace autour de l'appareil.

3 Branchement électrique



Avant de raccorder l'appareil au secteur, assurez-vous que l'interrupteur basculant (A) est bien positionné sur "0".

Branchez la ligne de connexion de l'appareil à la fiche (H) prévue à cet effet sur le panneau arrière de l'appareil. Branchez ensuite la ligne à la prise de courant.

4 Branchement d'un thermocontact électronique *Hei-Con*

Avec le *Hei-Con* et le *Hei-Con-G*, non seulement la température de la plaque chauffante, mais aussi la température du liquide sont régulées.

La connexion du régulateur *Hei-Con* s'effectue dans la fiche (I) prévue à cet effet sur le panneau arrière de l'appareil. Pour plus d'informations, veuillez vous reporter aux descriptions du mode d'emploi *Hei-Con*.

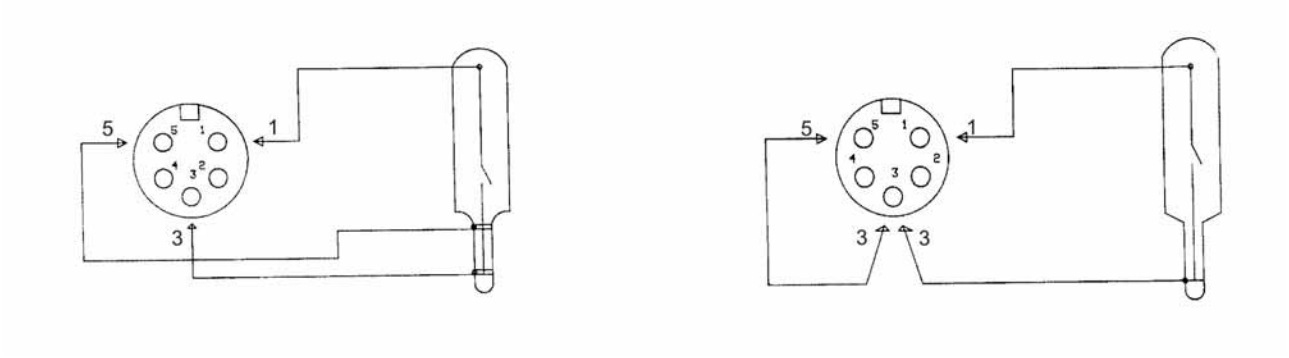
Principe général :
Réglez la température de la plaque chauffante 1 fois et ½ à 4 fois plus élevée que la température voulue du *Hei-Con*. Avec tel réglage, vous prenez en considération la déperdition de chaleur entre la plaque chauffante et le liquide.

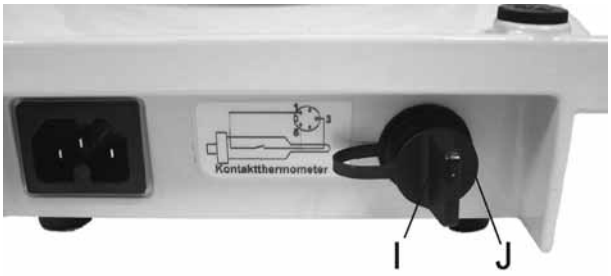
F

5 Raccord d'un thermomètre de contact selon DIN 12878

L'utilisation d'un thermomètre de contact permet de réguler la température du liquide en plus de la température de la plaque chauffante.

Nota :
Pour toute utilisation de l'appareil avec un thermomètre de contact, nous recommandons d'utiliser un thermomètre de contact de sécurité.





Affectation des broches du thermomètre de contact selon DIN 12878

Raccordez au thermomètre de contact une fiche de diodes 4 pôles selon DIN 41524. L'affectation des broches est indiquée dans le schéma ci-dessus.

Affectation des broches du thermomètre de contact sans protection contre les bris de verre

Si vous utilisez un thermomètre de contact sans protection contre les bris de verre, montez un pont entre la broche 5 et la broche 3.

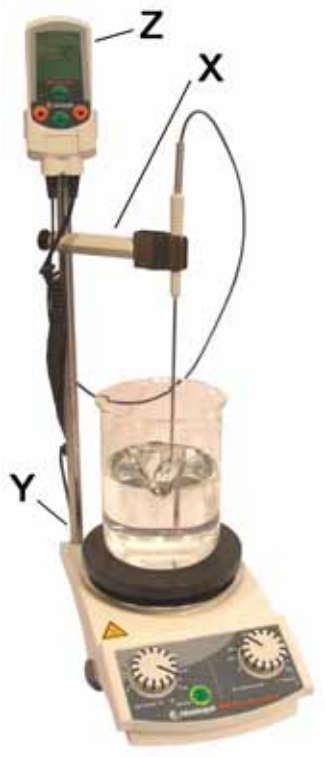
La connexion du thermomètre de contact s'effectue dans la fiche (I) prévue à cet effet sur le panneau arrière de l'appareil. Enlevez pour cela le connecteur en pont (J).

Nous proposons les accessoires suivants pour la fixation d'un thermomètre de contact ou d'une sonde *Hei-Con* :

X : Pince de fixation pour thermomètre ou de sonde de température
(réf. : 509-67000-00)

Y : Barre de fixation (réf. : 509-81000-00)

Z : Hei-Con (réf. : 509-88000-00) ou
Hei-Con-G (réf. : 509-88100-00)



6 Montage avec un bain

Si vous utilisez l'appareil avec un bain (voir Accessoires), veillez à ce que le bord de fixation du bain soit bien emboîté sur la plaque chauffante.

Si vous utilisez le bain de 4 litres, vous pouvez fixer la sonde de température avec la barre de fixation spéciale pour le bain de 4 litres (réf. 509-97000-00), comme illustré sur la figure (W).

FONCTIONNEMENT

7 Mise en service de l'appareil

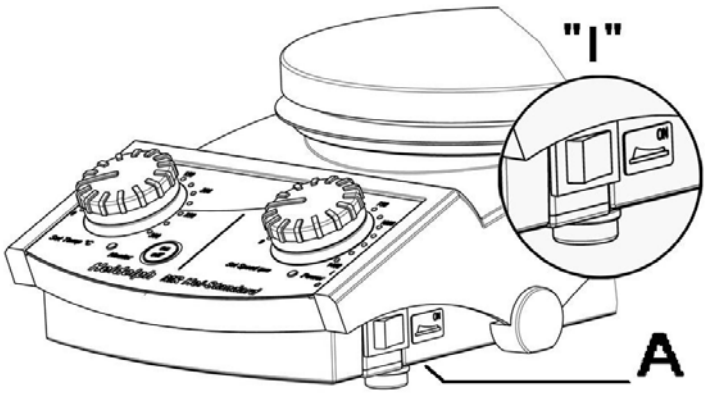
Attention :
L'agitation commence immédiatement après la mise en service selon le réglage du bouton rotatif (B).

Le barreau d'agitation commence immédiatement à tourner !

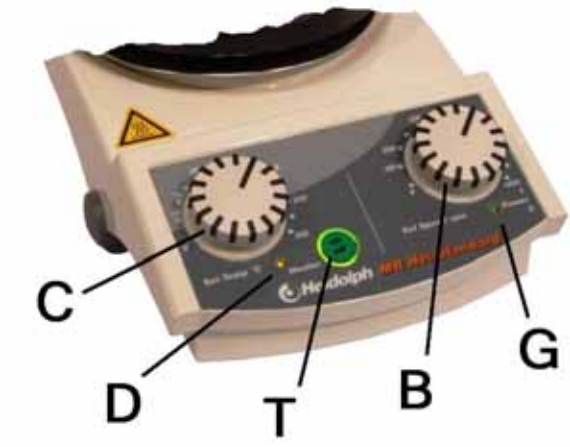
Danger de projections

Avant la mise en service, placez les boutons rotatifs (C) et (B) sur la butée gauche.

Mettez l'appareil sous tension en actionnant l'interrupteur basculant (A) situé du côté droit du boîtier. La LED verte de mise sous tension (G) est allumée sur le panneau frontal.



8 Réglage de la vitesse de l'agitateur



Réglez la vitesse souhaitée à l'aide du bouton rotatif (B) en fonction de l'échelle.

Le moteur commence à tourner à partir d'une vitesse de consigne réglée de 100 tr/min.

9 Thermorégulation sans régulateur externe de température

Le bouton rotatif (C) permet de régler la température souhaitée pour la plaque chauffante. Il est possible de sélectionner la température entre la température ambiante et 300 °C en fonction de l'échelle. Une pression sur la touche Heater (T) permet d'activer la fonction de chauffage. Une fois la fonction de chauffage activée, l'anneau vert entourant la touche Heater (T) s'allume.

La LED (D) s'allume lorsque le chauffage fonctionne.

Nota :
Le connecteur en pont (J) doit être embroché, sinon l'appareil ne chauffera pas.

Remarque concernant le réglage de la température de la plaque chauffante :

En raison de la résistance de transfert de chaleur des différents récipients d'agitation, de la quantité à chauffer et de la déperdition de chaleur due au rayonnement, la température régnant dans le récipient de mélange est toujours inférieure à la température de la plaque chauffante ayant été paramétrée.

Le principe général est applicable : la température réglée doit correspondre à env. 1½ fois à 4 fois la température de liquide souhaitée.

Dans ce contexte, plus la capacité thermique spécifique, le volume et la température de liquide voulue sont élevés, plus cette valeur doit elle aussi être élevée.

Remarque

Remarque concernant la vitesse de chauffage :
plus la température de la plaque chauffante réglée est élevée,
plus le temps de chauffage est court.

10 Thermorégulation avec le thermocontact électronique *Hei-Con* ou le thermomètre de contact

Raccordez le thermomètre de contact en suivant la description sous "Montage et mise en service". Réglez la température voulue sur le thermocontact électronique *Hei-Con* ou le thermomètre de contact. Maintenant, réglez la température de la plaque chauffante selon la description au Chapitre 9, et activez la fonction de plaque chauffante .

Remarque concernant la vitesse de chauffage :

Plus la température de la plaque chauffante réglée est élevée, plus le temps de chauffage est court. De grandes différences entre la température de la plaque chauffante et la température de consigne réglée sur le thermocontact électronique de température *Hei-Con* ou le thermomètre de contact peuvent entraîner un dépassement de la température voulue. Si vous ne souhaitez pas un tel dépassement, vous devez paramétrer une température de la plaque chauffante plus basse. Un tel paramétrage entraîne une durée de chauffage plus longue.

NETTOYAGE ET ENTRETIEN

Pour le nettoyage, vous pouvez essuyer le boîtier et la surface de l'appareil avec un chiffon humide (eau savonneuse douce).

Nota

N'utilisez en aucun cas des chlorures décolorants, des détergents à base de chlore, des décapants, de l'ammoniaque, de la laine à polir ou des produits d'entretien avec des composants métalliques car la surface de l'appareil pourrait être endommagée.

L'appareil ne requiert aucune maintenance. Toute réparation éventuellement nécessaire doit uniquement être effectuée par un technicien agréé de la société Heidolph Instruments. Pour ce faire, adressez-vous à votre revendeur Heidolph Instruments ou à une agence commerciale de Heidolph Instruments (voir page 52).

Attention

Débranchez impérativement la fiche de contact avant d'ouvrir l'appareil.

DÉMONTAGE, TRANSPORT ET STOCKAGE

Démontage

Veuillez mettre l'appareil hors tension et débrancher la fiche d'alimentation principale du secteur électrique.

Transport et stockage

1. Afin d'éviter tout endommagement pendant le transport, le mieux est de conserver l'appareil et ses pièces détachées dans leur emballage d'origine ou dans un conteneur spécialement adapté. Pour refermer l'emballage, utilisez du ruban adhésif.
2. Conservez l'appareil dans un lieu sec.

⚠ **Attention**

Veillez à éviter les chocs et les secousses pendant le transport de l'appareil.

ÉLIMINATION

Les anciens appareils et / ou les pièces défectueuses d'appareil doivent être mises au rebut conformément à la législation en les livrant dans un centre spécialisé d'enlèvement des ordures.
Triez aussi les matériaux usagés selon les catégories suivantes : métaux, verre, matières plastiques, etc.
Eliminez également les emballages dans le respect de l'environnement (tri des déchets).

DÉFAUTS ET DÉPANNAGE

1. La LED de mise sous tension (G) ne s'allume pas : vérifier l'alimentation en courant et la ligne secteur.
2. Pas de fonction d'agitation :
   – Pas de barreaux d'agitation magnétiques dans le récipient d'agitation
   – Bouton de régulation de vitesse (B) réglé sur "0"
3. Pas de fonction de chauffage :
   – Connecteur en pont (J) pas embroché
   – *Hei-Con* ou thermomètre de contact pas connecté
   – *Hei-Con* ou thermomètre de contact défectueux (rupture de câble de la sonde)
   – Le limiteur de température maximum de la plaque chauffante a réagi (laisser refroidir la plaque chauffante)
4. La température paramétrée sur le thermomètre de contact ou le thermocontact électronique
   Hei-Con n'est pas atteinte dans le liquide : la température de la plaque chauffante a été réglée trop basse.
5. Erreur indiquée par un clignotement rapide de la LED verte de mise sous tension (G). La cause est une défaillance interne, veuillez contacter Heidolph Instruments.
6. Erreur indiquée par un clignotement lent de la LED verte de mise sous tension (G). La cause est le dépassement de la température de sécurité, veuillez contacter Heidolph Instruments.

En cas de dysfonctionnement, le chauffage sont mis hors tension. Pour effectuer une réinitialisation, mettez l'appareil hors tension ou coupez l'alimentation électrique (au moins 10 sec).

PIÈCES DÉTACHÉES ET ACCESSOIRES

Accessoires (en option)

Désignation	Numéro de commande
Thermocontact électronique *Hei-Con*	509-88000-00
Thermocontact électronique *Hei-Con*-G	509-88100-00
Bain 1 litre - pour l'huile jusqu'à 250 °C	504-93000-00
Bain 1 litre revêtu de PTFE - pour l'eau jusqu'à 100 °C	504-93100-00
Bain 2 litres - pour l'huile jusqu'à 250 °C	504-92000-00
Bain 2 litres revêtu de PTFE - pour l'eau jusqu'à 100 °C	504-92100-00
Bain 4 litres - pour l'huile jusqu'à 250 °C	504-91000-00
Bain 4 litres revêtu de PTFE - pour l'eau jusqu'à 100 °C	504-91100-00
Calotte pour ballon rond 1 litre	504-94000-00
Barre de retenue, acier inoxydable 1.4305 (V2A)	509-81000-00
Barre de retenue, acier inoxydable 1.4305 (V2A) (pour bain 4 litres)	509-97000-00
Fixation pour sonde de température	509-67000-00
Jeu de barreaux d'agitation magnétiques (3 unités), cylindriques avec enrobage PTFE	509-56000-00
Film de protection en silicone MR-Hei-Standard	23-07-06-05-63
Liquide pour bain bouillant RT - 240 °C	515-31000-00
Kit complet DrySyn MULTI avec 3 inserts de 25/50/100 ml	505-91900-00
Kit complet DrySyn MULTI-M avec 3 inserts de 100/250 ml	505-92600-00
Pince à trois positions DrySyn pour MULTI	505-91090-00
Pince à trois positions DrySyn pour MULTI-M	505-92090-00
Dry Syn Multi poignée de sécurité	505-91091-00
Fixation MR Hei	509-96000-00

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

	MR Hei-Standard
Matériau de la plaque chauffante	Céramique Alpax
Dimensions de la plaque	Ø 145 mm
Régulation de chauffage	électronique
Puissance de chauffage	800 W (*)
Plage de température de la plaque chauffante	20 – 300 °C
Plage de température du liquide	jusqu'à 250 °C
Précision de réglage de la température	+/- 1K
Connexion de la sonde	*EKT Hei-Con*
Précision de régulation du liquide avec détecteur	+/- 1K
Précision de régulation de la plaque chauffante	+/- 5K
Vitesse 1/min	100 - 1 400
Précision de vitesse	+/- 2 %
Quantité d'agitation maximale (eau)	20 litres
Puissance absorbée	820 W (**)
Circuit de sécurité (plaque chauffante)	25 °C au-dessus de la température de la plaque chauffante
Température ambiante admissible	0 – 40 °C
Humidité relative admissible	80 %
Poids	2,9 kg
Dimensions (PxLxH)	277 x 173 x 94
Classe de protection	IP32

Appareils 115 volts : (*) 600 W, (**) 620 W

GARANTIE, RESPONSABILITÉ ET DROITS D'AUTEUR

Garantie

La société Heidolph Instruments vous accorde une garantie de 3 ans sur les produits décrits dans le présent mode d'emploi (excepté verrerie et pièces d'usure), si vous vous régistrez avec la carte ci-joint ou par internet (www.heidolph.com). La garantie commence avec la date de régistration. Sans régistration, la garantie dépend du numéro de série. Cette garantie inclut les défauts du matériau et de fabrication. Les dommages causés pendant le transport sont exclus de la garantie.

Dans le cas d'une réclamation pour laquelle vous pouvez faire valoir la garantie, veuillez informer la société Heidolph Instruments (tél. : +49 – 9122- 9920-68) ou votre concessionnaire Heidolph Instruments. S'il s'agit d'un vice de matériel ou de fabrication, l'appareil vous sera réparé ou remplacé gratuitement dans le cadre de la garantie.

La société ne prend en charge aucune garantie pour les dommages survenant à la suite d'un traitement inapproprié de l'appareil.

Une modification de cette déclaration de garantie requiert dans tous les cas une confirmation écrite de la société Heidolph Instruments.

Exclusion de garantie

Les dommages provoqués par une utilisation et un traitement inappropriés de l'appareil ne seront pas pris sous la garantie de la société Heidolph Instruments. Tous les dommages consécutifs sont exclus de sa responsabilité.

Droits d'auteur

La société Heidolph Instruments détient les droits d'auteur (copyright) pour toutes les illustrations et tous les textes contenus dans ce mode d'emploi.

F

QUESTIONS / RÉPARATIONS

Si, après la lecture de ce mode d'emploi, vous avez encore des questions au sujet de l'installation, du fonctionnement ou de la maintenance, veuillez contacter l'adresse mentionnée ci-après.

Dans le cas de réparations, veuillez auparavant prendre contact par téléphone avec la société Heidolph Instruments directement (tél. : +49 – 9122 - 9920-68) ou avec votre concessionnaire Heidolph Instruments agréé.

Nota :
Avant d'expédier des appareils à l'adresse suivante, veuillez absolument contacter ce service :

Heidolph Instruments GmbH & Co. KG

Vertrieb Labortechnik

Walpersdorfer Str. 12

D-91126 Schwabach / Allemagne

Tél. : +49 – 9122 - 9920-68

Fax : +49 – 9122 - 9920-65

Mail : sales@heidolph.de

Consigne de sécurité
Lors de l'expédition d'appareils endommagés qui ont été en contact avec des substances dangereuses, veuillez nous communiquer :

- des informations les plus précises possibles sur les substances utilisées
- les mesures de précaution et de protection à adopter pour notre personnel de réception et de maintenance
- les caractéristiques de l'emballage conformément à la réglementation sur les produits dangereux

VDE
Reg.-Nr. 7141/QM/10.2001
QM-System-Audit
DIN EN ISO 9001:2000

Service Tel.: 00800-43 43 65 74
3 Jahre Garantie
3 Years Warranty
Service Tel.: (+49)-9122 992068

DECLARATION DE NON-OPPOSITION

En cas de panne, vous pouvez copier, remplir, puis nous envoyer / faxer la présente déclaration à Heidolph Instruments GmbH & Co KG

1. Description de l'appareil

Type _____

Numéro de série _____

Motif de l'envoi _____

2. L'appareil a-t-il été nettoyé, le cas échéant décontaminé / désinfecté ? Oui ☐ Non ☐

3. L'état de l'appareil représente-t-il pas de risque sanitaire pour les réparateurs ? Oui ☐ Non ☐

Si non, avec quelles substances l'appareil a-t-il eu contact ?

_____

_____

4. Expéditeur

Nom / prénom _____

Société _____

Division _____

Rue _____

CP / Commune _____

Pays _____

Téléphone _____

E-mail _____

5. Déclaration de conformité

Le mandant est réputé avoir connaissance de sa responsabilité envers le mandataire quant aux dommages dus à des informations incomplètes ou erronées.

Date _____

Signature _____

F

NORMES ET RÈGLEMENTS APPLIQUÉS

Nous déclarons que ce produit est conforme aux normes et aux documents normatifs suivants :

Directives sur la compatibilité électromagnétique (89/336/CEE) :

EN 61326 : 1997 + A1 : 1998 + A2 : 2001+ A3 : 2003

EN 61000-3-2 : 2000

EN 61000-3-3 : 1995 + 1997 + A1 : 2001

EN 61326 : 1997 + A1 : 1998 + A2 : 2001+ A3 : 2003

EN 61000-4-3 : 2002 +A1 : 2002

EN 61000-4-5 : 1995 +A1 : 2001

EN 61000-4-6 : 1996 +A1 : 2001

EN 61000-4-11 : 1994 + A1 : 2001

Directives sur la basse tension (73/23/CEE):

EN 61010-1 + EN 61010-2-010

+ EN 61010-2-051

CONTENIDO

CONTENIDO DEL SUMINISTRO 56
ADVERTENCIAS GENERALES 56
ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD 57
USO PREVISTO 58
DISPOSITIVO DE SEGURIDAD EN EL APARATO 58
MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA 58
1 Desembalar 58
2 Montaje del aparato 58
3 Conexión eléctrica 59
4 Conexión de un termómetro de contacto *Hei-Con* 59
5 Conexión de un termómetro de contacto según DIN 12878 60
6 Montaje con recipiente 61
SERVICIO 62
7 Conectar el equipo 62
8 Ajustar el número de revoluciones del agitador 62
9 Temperación sin termómetro de contacto externo 63
10 Temperación con termómetro de contacto electrónico *Hei-Con* o termómetro de contacto 64
LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO 64
DESMONTAJE, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO 65
ELIMINACIÓN DE DESECHOS 65
FALLOS Y SU SOLUCIÓN 66
PIEZAS DE REPUESTO Y ACCESORIOS 67
DATOS TÉCNICOS 68
GARANTÍA, RESPONSABILIDAD Y DERECHOS DE AUTOR 69
PREGUNTAS / REPARACIONES 70
DECLARACIÓN DE NO OBJECIÓN 71
NORMAS Y DIRECTIVAS APLICADAS 72

ES

CONTENIDO DEL SUMINISTRO

Nombre	Cantidad	Nº de pedido 230 V / 50/60 Hz	Nº de pedido 115 V / 60 Hz
Hei-Standard	1	505-20000-00	505-20000-01
Instrucciones de empleo	1	01-005-004-62	01-005-004-62
Cable de conexión del aparato	1	14-007-003-81	14-007-003-89

ADVERTENCIAS GENERALES

Lea las instrucciones de empleo detallada y atentamente y asegúrese de que cada uno de los operarios del aparato haya leído cuidadosamente las instrucciones antes de la puesta en marcha.

Guarde las instrucciones de empleo en un lugar accesible para todos.

Los aparatos vienen provistos de forma estándar con un enchufe EURO (DIN 49441 CEE 7/VII 10/ 16 A 250 V).
Para Norteamérica, con un enchufe US.NORM (NEMA Pub.No.WDI.1961 ASA C 73.1 . 1961 página 8 15A 125V).

Si en algún país el aparato debe utilizarse con otro sistema de enchufe para su funcionamiento, es necesario un adaptador homologado o bien que un profesional sustituya el enchufe suministrado por un enchufe autorizado y adecuado a esa red.

En el suministro estándar, el equipo está puesto a tierra. ¡Al sustituir el enchufe original, sobre todo tenga en cuenta que el conductor de seguridad quede conectado al nuevo enchufe!

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

¡Respete todas las disposiciones de seguridad y prevención de accidentes vigentes en laboratorios!

Extrema precaución al manipular medios fácilmente inflamables.
Preste atención a las hojas informativas de seguridad.

Antes de conectar el aparato a la red, compruebe que la tensión de red coincida con las indicaciones que aparecen en el rótulo del modelo.

Desconecte el conmutador de tecla basculante cuando el aparato no esté en funcionamiento o antes de separarlo de la red.

Las reparaciones deben ser llevadas a cabo únicamente por un especialista autorizado por Heidolph Instruments.

Tenga cuidado al emplear materiales fácilmente inflamables o explosivos en la proximidad del aparato.
El aparato no dispone de protección antiexplosión.

Conecte el aparato únicamente a un enchufe con toma de tierra.

¡Atención! Peligro de quemaduras cuando la placa de calefacción se opera a más de 50 °C.

No toque la placa de calefacción, el recipiente ni el líquido.

<u>¡Atención!</u>
Por motivos de seguridad, al calentar muestras inflamables ajuste la temperatura nominal de la placa calefactora en un valor, como mínimo, 25° C inferior al del punto de inflamación de la muestra.

<u>¡Atención!</u>
Tenga en cuenta los efectos del campo magnético sobre marcapasos o portadores de datos, entre otros.

Compruebe que el aparato esté colocado en un lugar seguro y estable.

USO PREVISTO

El *Hei-Standard* es un agitador magnético de seguridad con calefacción, adecuado para un funcionamiento sin supervisión. Está previsto para ser utilizado, por ejemplo, en laboratorios químicos y biológicos de la industria, en las instalaciones universitarias correspondientes, así como en colegios y farmacias.

El aparato tempera las muestras de las respectivas substancias y/o las mezcla en un recipiente a través del movimiento de una varilla magnética de agitación que se conduce mediante un acoplamiento magnético.

La premisa básica para una utilización permanente del *Hei-Standard* es que se mantengan las condiciones máximas permitidas del entorno (temperatura y humedad), así como una atmósfera libre de corrosión.

DISPOSITIVO DE SEGURIDAD EN EL APARATO

Funcionamiento de la desconexión de seguridad:

En la placa calefactora hay 2 sondas de medición térmica independientes. Una sirve para regular la placa calefactora de forma controlada por el procesador. La segunda se utiliza para el circuito de seguridad analógico desconectante de todos los polos.

Criterios de la desconexión de seguridad (calefacción y agitación apagadas):

- La temperatura ajustada en la placa calefactora (valor teórico) es superada por 25°C
- La temperatura de las placas calefactoras medida (valor real) es superior a 360°C
- Cortocircuito o ruptura de la sonda que mide la temperatura del circuito de seguridad
- Cortocircuito o ruptura de la sonda que mide la temperatura del circuito de regulación
- El controlador µ se avería durante el proceso del programa

MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA

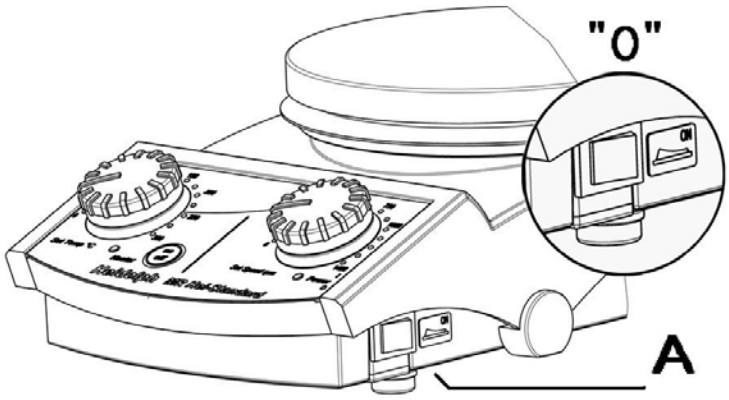
1 Desembalar

Desembale el aparato cuidadosamente. Compruebe el contenido del suministro y, si es el caso, informe inmediatamente al proveedor de los posibles daños o piezas que falten.

2 Montaje del aparato

Coloque el aparato sobre una superficie estable y horizontal. Cerciórese de que haya suficiente espacio alrededor del aparato.

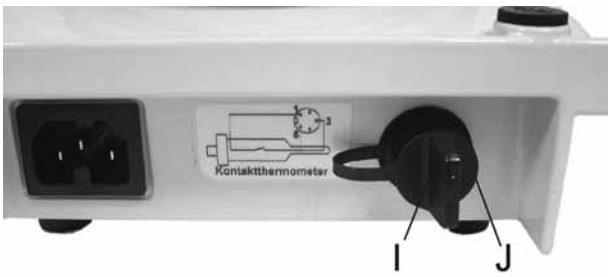
3 Conexión eléctrica



Antes de conectar el aparato a la red eléctrica, compruebe que el conmutador de tecla basculante (A) esté en "0".

Inserte el cable de conexión del aparato ubicado en la parte posterior en el zócalo de conexión previsto para ello (H). A continuación inserte el cable en el tomacorriente.

4 Conexión de un termómetro de contacto *Hei-Con*



Con el *Hei-Con* y *Hei-Con-G* se regula, además de la temperatura de la placa calefactora, también la temperatura del medio.

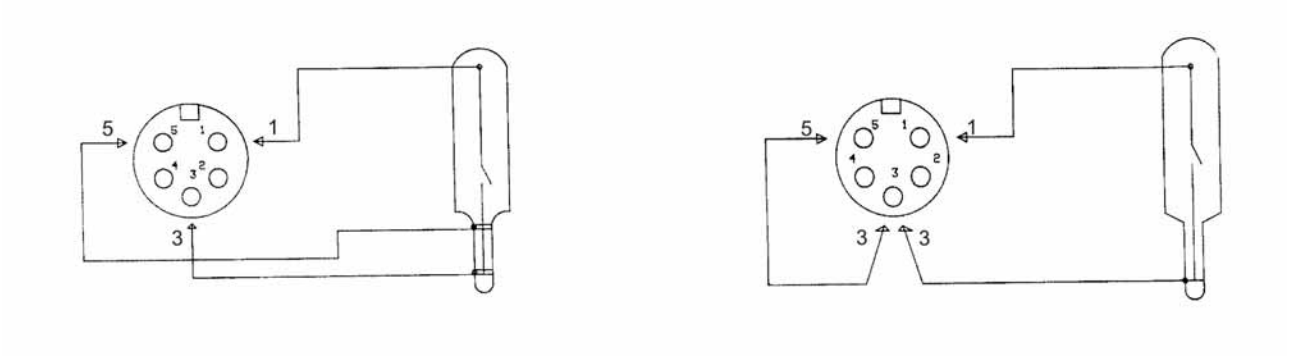
La conexión del *Hei-Con* se realiza en el zócalo de conexión previsto para ello (I) en la parte posterior del aparato. Para más detalles al respecto consulte las instrucciones de empleo del *Hei-Con*.

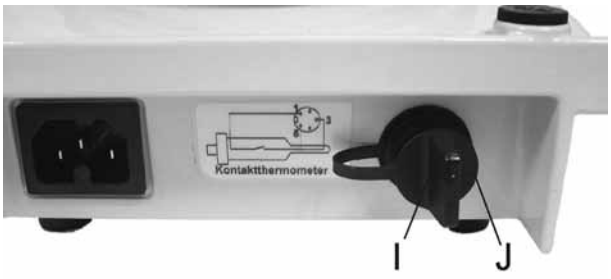
Regla general:
La temperatura de la placa calefactora debe ser entre 1½ y 4 veces mayor que la temperatura del conjunto en el *Hei-Con*. Con esto se tiene en cuenta la pérdida de calor entre la placa calefactora y el medio.

5 Conexión de un termómetro de contacto según DIN 12878

Mediante un termostato de contacto se regula, además de la temperatura de la placa calefactora, también la temperatura del medio.

Observación:
Cuando el aparato funciona con un termómetro de contacto, recomendamos utilizar siempre un termstato de contacto de seguridad.





Asignación de conexiones del termómetro de contacto de seguridad según DIN 12878

En el termómetro de contacto debe colocarse una clavija de diodo de 4 polos según DIN 41524. La asignación de las patillas se desprende del dibujo de arriba.

Asignación de conexión del termómetro de contacto sin protección contra rotura de cristal

Si utiliza un termómetro de contacto sin protección contra rotura de cristal, debe conectarse un puente entre la patilla 5 y la patilla 3.

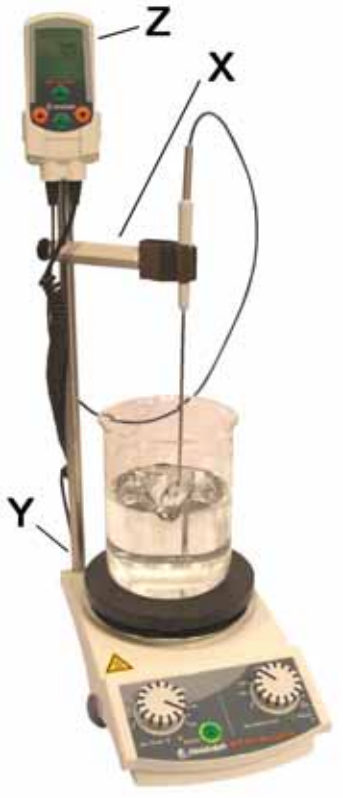
La conexión del termómetro de contacto se realiza en el zócalo de conexión previsto para ello (I) en la parte posterior del aparato. Retire para ello la clavija de puente (J).

Ofrecemos los siguientes accesorios para la fijación de un termostato de contacto o de un *Hei-Con*:

X: Pinza de dijacion para termómetro o sensor de temperatura (núm. de pedido: 509-67000-00)

Y: Varilla soporte (núm. de pedido: 509-81000-00)

Z: Hei-Con (núm. de pedido: 509-88000-00) o Hei-Con-G (núm. de pedido: 509-88100-00)



6 Montaje con recipiente

Si utiliza el aparato con un recipiente (ver accesorios), cerciórese de que el borde de fijación de del recipiente esté bien colocado sobre la placa calefactora.

Cuando el aparato funciona con el recipiente de 4 litros, puede fijar el sensor de temperatura con la varilla de fijación especial para recipientes de 4 litros (núm. de pedido 509-97000-00) como se muestra en la figura (W).

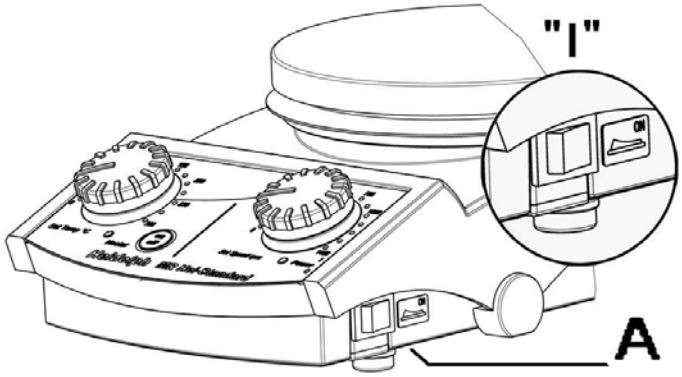
SERVICIO

7 Conectar el equipo

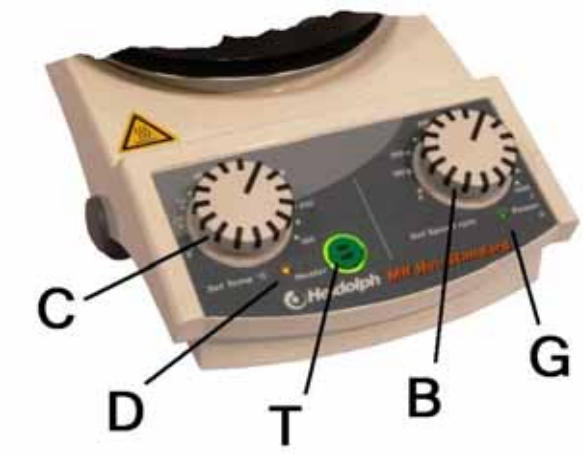
Atención:
La agitación empieza inmediatamente tras la conexión, de conformidad con los ajustes del botón giratorio (B).

¡El agitador empieza a girar inmediatamente!
Peligro de salpicaduras
Antes de la conexión, gire los botones giratorios (C) y (B) hacia la izquierda hasta el tope.

Conecte el equipo mediante el conmutador de tecla basculante (A) que se encuentra en el lado derecho de la carcasa. Se encenderá el LED verde (G) Power en el panel frontal.



8 Ajustar el número de revoluciones del agitador



El número de revoluciones deseado se ajusta mediante el botón giratorio (B) de conformidad con la escala.

El motor empieza a girar a un número de revoluciones nominal de 100 rev./min.

9 Temperación sin termómetro de contacto externo

La temperatura deseada del conjunto para la placa calefactora se ajusta con el botón giratorio (C). La temperatura se puede seleccionar entre temperatura ambiente y 300 °C, de conformidad con la escala. La función de calefacción se activa pulsando la tecla Heater (T). Cuando la función de calefacción está activada, se ilumina el anillo verde alrededor de la tecla Heater (T).

El LED (D) se ilumina cuando la calefacción está funcionando.

Observación:
Debe estar insertada la clavija de puente (J), ya que en caso contrario el aparato no calienta.

Nota sobre el ajuste de la temperatura de la placa calefactora:

Debido a la resistencia de transmisión de calor de los diferentes recipientes de agitación, a la cantidad que se debe calentar y a la pérdida de calor por radiación, siempre hay en el recipiente una temperatura inferior a la temperatura ajustada de la placa calefactora.

Como regla general se puede decir que la temperatura ajustada debe ser entre 1½ y 4 veces más alta que la temperatura deseada del medio.

Ese valor debe ser mayor en la medida en que aumentan la capacidad calorífica específica, el volumen y la temperatura deseada del medio.

Advertencia

Nota sobre la velocidad de calentamiento:
mientras más alta es la temperatura ajustada de la placa calefactora, más corto es el tiempo de calentamiento.

10 Temperación con termómetro de contacto electrónico *Hei-Con* o termómetro de contacto

Conecte el termómetro de contacto según las instrucciones que se ofrecen en "Montaje y puesta en marcha". Ajuste la temperatura deseada en el *Hei-Con* o en el termómetro de contacto. Ajuste a continuación la temperatura de la placa calefactora y active la función de la placa calefactora como se describe en el capítulo 9.

Nota sobre la velocidad de calentamiento:

Mientras más alta es la temperatura ajustada de la placa calefactora, más rápido se calienta. Las diferencias importantes entre la temperatura ajustada de la placa calefactora y la temperatura nominal ajustada en el termómetro de contacto electrónico *Hei-Con* o en el termómetro de contacto pueden hacer que la temperatura suba muy rápido. Si esto no se desea, hay que ajustar una temperatura más baja en la placa calefactora. Esto conduce a un tiempo de calentamiento más largo.

LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

Para la limpieza puede pasar un paño húmedo (agua de jabón suave) por la carcasa y la superficie del aparato.

Observación

No utilice en ningún caso lejías clóricas, productos de limpieza con base de cloro, medios abrasivos, amoníaco, lana para limpiar o medios de limpieza con componentes metálicos. Podría dañarse la superficie del aparato.

El aparato no necesita mantenimiento. En caso de una posible reparación, ésta será realizada exclusivamente por un especialista autorizado por Heidolph Instruments. Diríjase en este caso a su distribuidor de Heidolph Instruments o a una representación de Heidolph Instruments (véase página 70).

Atención

Hay que retirar el enchufe de la red antes de abrir el aparato.

DESMONTAJE, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

Desmontaje

Apague el equipo y saque el interruptor de red del tomacorriente.

Transporte y almacenamiento

1. Tanto el aparato como sus componentes se almacenan mejor en el embalaje original o en otro recipiente apropiado para evitar daños durante el transporte. Cierre el embalaje con cinta adhesiva.
2. Guarde el aparato en un lugar seco.

Atención

Durante el transporte evite golpes y sacudidas

ELIMINACIÓN DE DESECHOS

Deseche los aparatos viejos o los componentes defectuosos en un puesto de recogida especializado.
Separe el material antiguo en metal, vidrio, plástico, etc.
El material de embalaje debe eliminarse también de forma respetuosa con el medio ambiente (separación de material).

FALLOS Y SU SOLUCIÓN

1. El LED Power (G) no se enciende: comprobar la alimentación eléctrica y el cable de red
2. No hay función de agitación:
   - No hay ninguna varilla de agitación en el recipiente de agitación
   - El botón de regulación del número de revoluciones (B) está en "0"
3. No hay función de calefacción:
   - No se ha insertado la clavija de puente (J)
   - No se ha insertado el *Hei-Con* o el termómetro de contacto
   - El *Hei-Con* o el termómetro de contacto está defectuoso (rotura del sensor)
   - Se ha activado el limitador de temperatura máxima de la placa calefactora (dejar enfriar la placa calefactora)
4. No se alcanza en el medio la temperatura ajustada en el termómetro de contacto o en el *Hei-Con*: no se ha ajustado una temperatura suficientemente alta en la placa calefactora.
5. Mensaje de error mediante un parpadeo rápido del LED Power (G). La causa es un defecto interno. Póngase en contacto con Heidolph Instruments.
6. Mensaje de error mediante un parpadeo lento del LED Power (G). La causa es que se ha sobrepasado la temperatura de seguridad. Póngase en contacto con Heidolph Instruments.
7.

En caso de fallo se desconecta la calefacción. La reposición puede realizarse desconectando el equipo o interrumpiendo la alimentación de corriente del mismo (como mínimo 10 s).

PIEZAS DE REPUESTO Y ACCESORIOS

Accesorios (opcionales)

Nombre	Nº de pedido
termómetro de contacto *Hei-Con*	509-88000-00
termómetro de contacto *Hei-Con-G*	509-88100-00
Recipiente, 1 litro - para aceite hasta 250 °C	504-93000-00
Recipiente, 1 litro con revestimiento de PTFE - para agua hasta 100 °C	504-93100-00
Recipiente, 2 litros - para aceite hasta 250 °C	504-92000-00
Recipiente, 2 litros con revestimiento de PTFE - para agua hasta 100 °C	504-92100-00
Recipiente, 4 litros - para aceite hasta 250 °C	504-91000-00
Recipiente, 4 litros con revestimiento de PTFE - para agua hasta 100 °C	504-91100-00
Calota sobrepuesta para matraces redondos, 1 litro	504-94000-00
Varilla soporte, acero inoxidable 1.4305 (V2A)	509-81000-00
Varilla soporte, acero inoxidable 1.4305 (V2A) (para pieza sobrepuesta para inmersión, 4 litros)	509-97000-00
Soporte para sensor de medición de temperatura	509-67000-00
Juego de varillas magnéticas de agitación (3 unidades), cilíndricas con revestimiento de PTFE	509-56000-00
Funda protectora de silicona MR-Hei-Standard	23-07-06-05-63
Líquido para baño caliente RT - 240 °C	515-31000-00
DrySyn MULTI, juego completo de adaptadores, 3 x 25/50/100 ml	505-91900-00
DrySyn MULTI, juego completo de adaptadores, 3 x 100/250 ml	505-92600-00
DrySyn pinza triple para MULTI	505-91090-00
DrySyn pinza triple para MULTI-M	505-92090-00
DrySyn Multi asa de seguridad	505-91091-00
Soporte MR Hei	509-96000-00

DATOS TÉCNICOS

	MR Hei-Standard
Material de la placa calefactora	Cerámica de silumin
Medidas de la placa	Ø145mm
Regulación de la calefacción	electrónica
Potencia calefactora	800 W (*)
Rango de temperatura de la placa calefactora	20 – 300 °C
Rango de temperatura del medio	hasta 250 °C
Exactitud de ajuste de la temperatura	+/- 1K
Conexión de sensor	*EKT Hei-Con*
Exactitud de regulación del medio mediante sensor	+/- 1K
Exactitud de regulación de la placa calefactora	+/- 5K
Número de revoluciones rev./min	100 - 1.400
Exactitud del número de revoluciones	+/- 2%
Cantidad máxima que puede agitarse (agua)	20 litros
Consumo de potencia	820 W (*)
Circuito de seguridad (placa calefactora)	25 °C por encima de la temperatura de la placa calefactora
Temperatura ambiente permitida	0 – 40 °C
Humedad relativa permitida	80%
Peso	2,9 kg.
Dimensiones (FondoxAnchoxAltura)	277x173x94
Tipo de protección	IP32

aparatos de 115 voltios: (*) 600W, (**) 620W

GARANTÍA, RESPONSABILIDAD Y DERECHOS DE AUTOR

Garantía

La compañía Heidolph Instruments le otorga una garantía de 3 años para los productos aquí descritos (excepto vidrio y piezas de desgaste), si se registra con la carta adjunto o por internet (www.heidolph.com). La garantía empieza con la fecha de registración. Sin registración la garantía depende del número de serie. Esta garantía abarca defectos del material y de fabricación. Quedan excluidos los daños causados durante el transporte.

En un caso de garantía, informe a Heidolph Instruments (Tel.: +49 – 9122 - 9920-68) o a su distribuidor de Heidolph Instruments. Si se trata de un fallo del material o de fabricación, se le reparará o sustituirá el aparato gratuitamente dentro del marco de la garantía.

Para daños causados por un manejo indebido, la empresa Heidolph Instruments no puede asumir ninguna garantía.

Para una modificación de esta declaración de garantía se requiere en cualquier caso una confirmación por escrito de la empresa Heidolph Instruments.

Exclusión de responsabilidad

La empresa Heidolph Instruments no puede asumir ninguna garantía por daños debidos a manipulación y utilización inapropiadas. Los daños consecuenciales quedan excluidos de la responsabilidad.

Derecho de autor

El derecho de autor (Copyright) para todos los dibujos y textos de estas Instrucciones de empleo son propiedad de Heidolph Instruments.

PREGUNTAS / REPARACIONES

Si después de haber leído las Instrucciones de empleo aún tiene preguntas acerca de la instalación, funcionamiento o mantenimiento del aparato, diríjase a las direcciones siguientes.

Para reparaciones diríjase primero por teléfono directamente a Heidolph Instruments (Tel.: +49 – 9122 - 9920-68) o a su distribuidor autorizado Heidolph Instruments.

Nota:
Envíe los equipos a la siguiente dirección tras la respectiva consulta:

Heidolph Instruments GmbH & Co. KG
Vertrieb Labortechnik
Walpersdorfer Str. 12
D-91126 Schwabach / Deutschland
Tel.: +49 – 9122 - 9920-68
Fax: +49 – 9122 - 9920-65
E-Mail: sales@heidolph.de

Advertencia de seguridad
Al enviar aparatos para reparar que han entrado en contacto con materiales peligrosos, indique:

- datos lo más precisos posible del medio correspondiente
- medidas de seguridad de manipulación para nuestro personal de recepción y mantenimiento.
- rotulación del embalaje según las disposiciones del material peligroso

VDE Reg.-Nr. 7141/QM/10.2001 QM-System-Audit DIN EN ISO 9001:2000

Service Tel.: 00800-43 43 65 74 — 3 Jahre Garantie — 3 Years Warranty — Service Tel.: (+49)-9122 992068

DECLARACIÓN DE NO OBJECIÓN

En caso de reparación, copie esta declaración y envíele a Heidolph Instruments GmbH & Co KG por correo postal o fax

1. Datos del equipo

Denominación de tipo _____

Número de serie _____

Motivo del envío _____

2. ¿Se ha limpiado el equipo y, en caso dado, descontaminado/ desinfectado? Sí ☐ No ☐

3. ¿Se encuentra el equipo en un estado que no conlleva ningún riesgo para la salud del personal de reparación? Sí ☐ No ☐

En caso negativo, ¿con qué sustancias ha entrado en contacto el equipo?

_____

_____

4. Datos del remitente

Apellido/Nombre _____

Compañía _____

Departamento _____

Calle _____

Código postal/Ciudad _____

País _____

Teléfono _____

Correo electrónico _____

5. Declaración legalmente vinculante

Es de conocimiento del cliente que será responsable frente al ejecutor del pedido por los daños que pudieren producirse a consecuencia de informaciones incompletas o incorrectas que hubiere proporcionado.

Fecha _____

Firma _____

_____

NORMAS Y DIRECTIVAS APLICADAS

Declaramos que este producto está conforme con las normas y documentos normativos siguientes:

Directivas CEM (89/336/CEE) :

EN 61326: 1997 + A1: 1998 + A2: 2001+ A3: 2003

EN 61000-3-2: 2000

EN 61000-3-3: 1995 + 1997 + A1: 2001

EN 61326: 1997 + A1: 1998 + A2: 2001+ A3: 2003

EN 61000-4-3: 2002 +A1: 2002

EN 61000-4-5: 1995 +A1: 2001

EN 61000-4-6: 1996 +A1: 2001

EN 61000-4-11: 1994 + A1: 2001

Directiva de baja tensión (73/23/CEE):

EN 61010-1 + EN 61010-2-010

+ EN 61010-2-051

INDICE

DOTAZIONE DI FORNITURA 74
AVVERTENZE GENERALI 74
INDICAZIONI DI SICUREZZA 75
UTILIZZO CONFORME 76
DISPOSITIVO DI SICUREZZA SULL'APPARECCHIATURA 76
MONTAGGIO E MESSA IN FUNZIONE 76
1 Disimballaggio 76
2 Installazione dell'apparecchiatura 76
3 Allacciamento elettrico 77
4 Collegamento di un termometro a contatto elettronico *Hei-Con* 77
5 Collegamento di un termometro di contatto secondo DIN 12878 78
6 Composizione con bagno 79
FUNZIONAMENTO 80
7 Accensione dell'apparecchiatura 80
8 Impostazione della velocità dell'agitatore 80
9 Impostare la temperatura senza termometro a contatto esterno 81
10 Impostare la temperatura con il termoregolatore *Hei-Con* oppure con il termometro di contatto 82
PULIZIA E MANUTENZIONE 82
SMONTAGGIO, TRASPORTO E DEPOSITO 83
SMALTIMENTO 83
ELIMINAZIONE DEI GUASTI 84
PARTI DI RICAMBIO ED ACCESSORI 85
DATI TECNICI 86
GARANZIA, RESPONSABILITÀ E DIRITTI D'AUTORE 87
DOMANDE E RIPARAZIONI 88
DICHIARAZIONE DI ASSENZA DI RISCHIO 89
NORME E REGOLAMENTI APPLICATI 90

I

DOTAZIONE DI FORNITURA

Denominazione	Quantità	N. di ordinazione 230 V / 50/60 Hz	N. di ordinazione 115 V / 60 Hz
Hei-Standard	1	505-20000-00	505-20000-01
Istruzioni per l'uso	1	01-005-004-62	01-005-004-62
Cavo di allacciamento dell'apparecchiatura	1	14-007-003-81	14-007-003-89

AVVERTENZE GENERALI

Leggere attentamente e scrupolosamente le istruzioni per l'uso assicurandosi che chiunque utilizzi l'apparecchiatura le abbia lette attentamente prima della messa in funzione.

Si prega di conservare le istruzioni per l'uso in un luogo accessibile a tutti.

Le apparecchiature sono dotate di serie di una spina EURO (DIN 49441 CEE 7/VII 10/ 16 A 250 V).
Per l'America del Nord è compresa una spina a norma US (NEMAPub.No.WDI.1961 ASA C 73.1 . 1961 pagina 8 15° 125V).

Nel caso si voglia utilizzare l'apparecchiatura in un paese con un diverso tipo di spina, occorre impiegare un adattatore omologato oppure far cambiare da un tecnico la spina fornita di serie con una omologata e idonea a questo tipo di rete.

L'apparecchiatura è consegnata con la messa a terra. Quando si sostituisce la spina originale fare assolutamente attenzione a collegare il conduttore di protezione alla nuova spina!

INDICAZIONI DI SICUREZZA

Si prega di osservare tutte le disposizioni di sicurezza e le norme antinfortunistiche in vigore nel laboratorio!

Prestare la massima attenzione nel maneggiare sostanze facilmente infiammabili. Attenersi alle schede di sicurezza.

Prima di connettere l'apparecchiatura alla rete elettrica verificare che la tensione di rete sia uguale a quella riportata sulla targa dati.

Disinserire l'interruttore a bilico quando l'apparecchiatura non è in funzione o prima di sconnetterla dalla rete elettrica.

Le riparazioni possono essere eseguite soltanto da un tecnico autorizzato da Heidolph Instruments.

Attenzione durante l'impiego in prossimità di sostanze facilmente infiammabili ed esplosive.
L'apparecchiatura non è antideflagrante.

Collegare l'apparecchiatura solo a una presa di corrente messa a terra.

Attenzione! Pericolo di ustioni durante il funzionamento della piastra riscaldante a temperature superiori a 50 °C.

Evitare il contatto con piastra riscaldante, contenitore e liquido.

<u>Attenzione!</u>
Quando si riscaldano campioni di materiale infiammabile, per motivi di sicurezza impostare la temperatura nominale della piastra riscaldante ad un valore di almeno 25 °C più basso del punto di infiammabilità del campione stesso.

<u>Attenzione!</u>
Prestare attenzione agli effetti del campo magnetico, ad es. su stimolatori cardiaci o supporti dati

Fare attenzione a posizionare l'apparecchiatura in un luogo sicuro.

I

UTILIZZO CONFORME

Lo *Hei-Standard* è un agitatore magnetico riscaldante con funzione di sicurezza, adatto al funzionamento senza sorveglianza. Luoghi di utilizzo prescritto sono ad es. laboratori chimici e biologici sia dell'industria che delle strutture universitarie, ma anche scuole e farmacie.

L'apparecchiatura riscalda campioni di sostanze e/o le mescola grazie al movimento ottenuto tramite l'accoppiamento induttivo di una un ancoretta magnetica posta nel contenitore.

Operare in un'atmosfera non corrosiva e l'osservanza delle condizioni ambientali ammesse sono il presupposto per un impiego duraturo dell'*Hei-Standard*.

DISPOSITIVO DI SICUREZZA SULL'APPARECCHIATURA

Funzione del disinserimento di sicurezza:

Nella piastra riscaldante si trovano 2 sensori di misurazione della temperatura indipendenti. Uno provvede alla regolazione di processo della piastra riscaldante. Il secondo è preposto al circuito di sicurezza di disinserimento analogico multipolare.

Criteri del disinserimento di sicurezza (riscaldamento e agitazione si spegono):

- La temperatura della piastra riscaldante impostata (valore nominale) viene superata 25°C
- La temperatura della piastra riscaldante misurata (valore reale) supera i 360°C
- Rottura del sensore oppure cortocircuito nel sensore della temperatura del circuito di sicurezza
- Rottura del sensore oppure cortocircuito nel sensore della temperatura nel circuito di regolazione
- Il Controller µ è disturbato durante il programma

MONTAGGIO E MESSA IN FUNZIONE

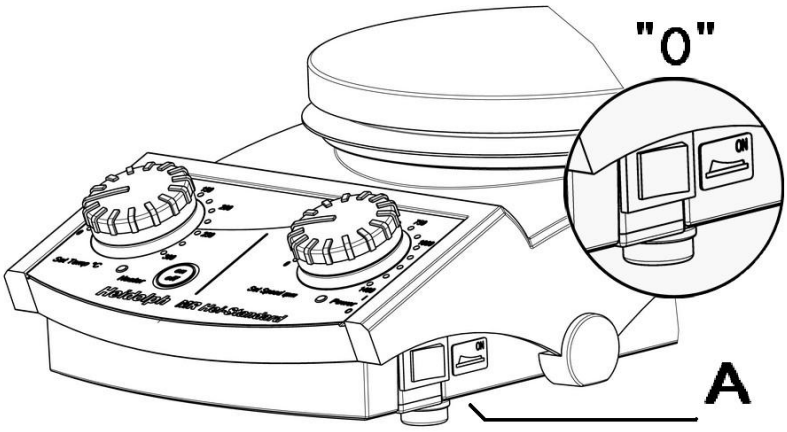
1 Disimballaggio

Si prega di disimballare con cura l'apparecchiatura. Prestare attenzione ad eventuali danni ed avvisare immediatamente il fornitore in caso di danneggiamenti o parti mancanti.

2 Installazione dell'apparecchiatura

Collocare l'apparecchiatura su di una superficie stabile e orizzontale. Creare spazio a sufficienza intorno all'apparecchiatura.

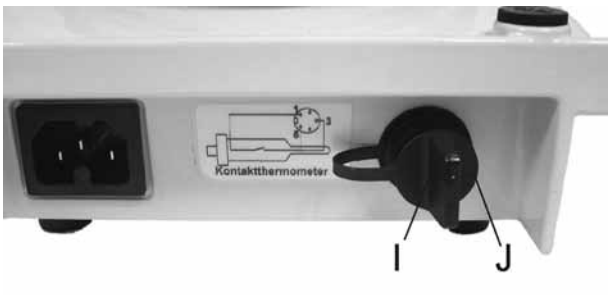
3 Allacciamento elettrico



Prima dell'allacciamento alla rete elettrica accertarsi che l'interruttore a bilico (A) sia posizionato su "0".

Inserire il cavo di allacciamento alla rete sul lato posteriore dell'apparecchiatura, nella presa (H) appositamente preposta. Inserire poi il cavo nella presa di corrente.

4 Collegamento di un termometro a contatto elettronico *Hei-Con*



Con i dispositivi *Hei-Con* e *Hei-Con-G* viene regolata, oltre alla temperatura della piastra riscaldante, anche quella del campione.

La connessione dell'*Hei-Con* avviene tramite la presa (I) posta sul lato posteriore dell'apparecchiatura. Ulteriori dettagli a questo riguardo si trovano nelle descrizioni delle istruzioni per l'uso del dispositivo *Hei-Con*.

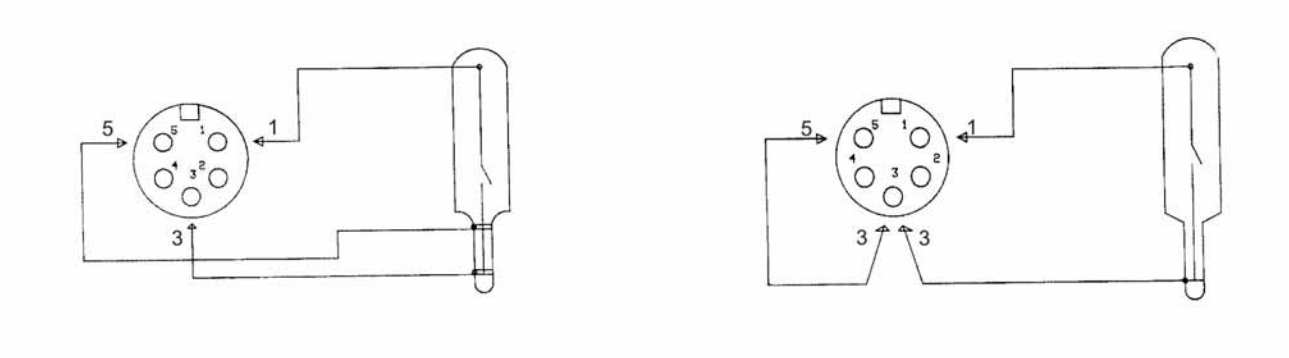
Regola generale:
Impostare la temperatura sulla piastra riscaldante su 1½ e fino a 4 volte la temperatura di set impostata sull'*Hei-Con*. Lo scopo è quello di compensare la perdita di calore tra piastra riscaldante e campione.

I

5 Collegamento di un termometro di contatto secondo DIN 12878

Con il termometro a contatto, oltre alla temperatura della piastra riscaldante, viene regolata anche la temperatura del mezzo.

Avvertenza:
Impiegando l'apparecchiatura con un termometro a contatto, si consiglia di utilizzare un termometro a contatto di sicurezza.

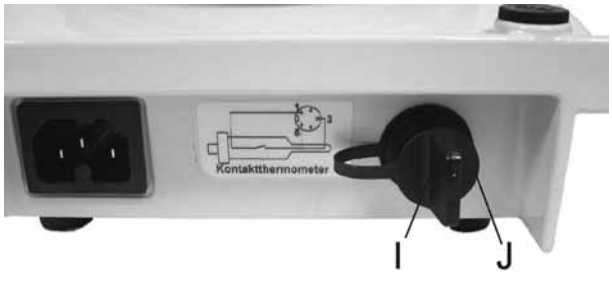


Piedinatura del termometro a contatto di sicurezza a norma DIN 12878

Il termometro a contatto deve essere collegato ad una spina a 4 poli a norma DIN 41524. La piedinatura dei pin viene descritta nello schema riportato sopra.

Piedinatura termometro a contatto senza protezione di rottura del vetro

Se si utilizza un termometro a contatto senza protezione di rottura del vetro, è necessario ponticellare i pin 5 e 3.



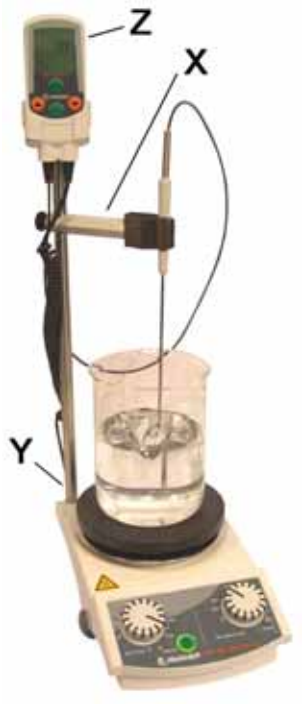
La connessione del termometro a contatto elettronico avviene tramite la presa (I) posta sul lato posteriore dell'apparecchiatura. A questo scopo rimuovere il connettore a ponticello (J).

Per il fissaggio di un termometro a contatto o di un dispositivo *Hei-Con* vengono offerti i seguenti accessori:

X: supporto per termometro o sensore di misurazione della temperatura (n. di ordinazione: 509-67000-00)

Y: asta di supporto (n. di ordinazione: 509-81000-00)

Z: Hei-Con (n. di ordinazione: 509-88000-00) oppure Hei-Con-G (n. di ordinazione: 509-88100-00)



6 Composizione con bagno

Se si utilizza l'apparecchiatura con un bagno (vedere la sezione accessori), controllare che il bordo di fissaggio del bagno si innesti stabilmente sopra la piastra riscaldante.

Per il funzionamento con un bagno da 4 litri, si può fissare il sensore di misurazione della temperatura alla speciale asta di supporto per bagno da 4 litri (n. di ordinazione 509-97000-00), come illustrato in figura (W).

I

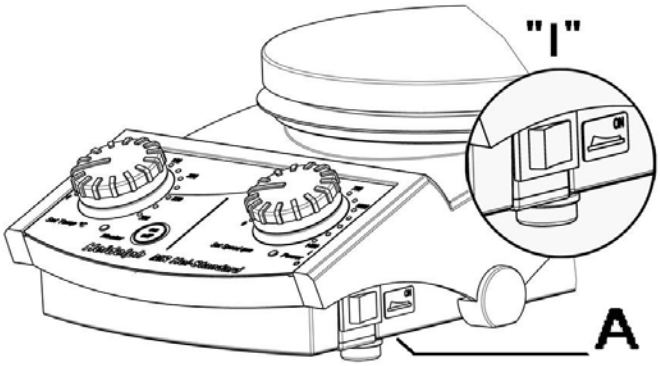
FUNZIONAMENTO

7 Accensione dell’apparecchiatura

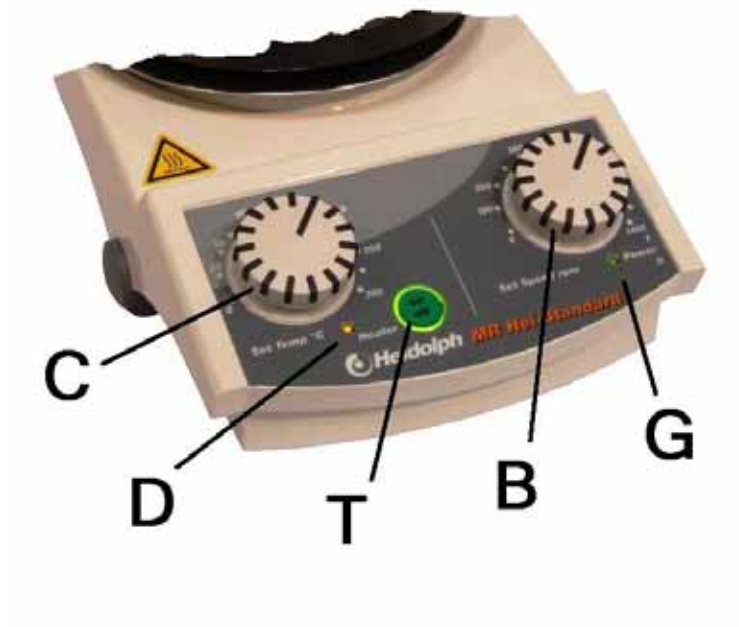
Attenzione:
L'agitazione inizia subito dopo l'accensione, secondo l'impostazione della manopola (B).

L'agitatore inizia immediatamente a ruotare!
Pericolo di spruzzi
Prima dell’accensione posizionare la manopola (C) e (B) sulla battuta sinistra.

Accendere l’apparecchiatura tramite l’interruttore a bilico (A) posto sul lato destro dell’involucro. Si accende il LED verde di alimentazione (G) sul pannello frontale.



8 Impostazione della velocità dell’agitatore



La velocità desiderata viene impostata con la manopola (B) conformemente alla scala.

A partire dalla velocità nominale impostata di 100 g/min il motore inizia a ruotare.

9 Impostare la temperatura senza termometro a contatto esterno

Con la manopola © viene impostata la temperatura di set della piastra riscaldante.
La temperature può essere selezionata tra la temperatura ambiente e 300 °C secondo la scala. La funzione di riscaldamento si attiva premendo il tasto Heater (T). Con la funzione di riscaldamento attiva si accende l'anello verde intorno al tasto Heater (T).

Il LED (D) si accende in fase di riscaldamento.

Avvertenza:
Il connettore a ponticello (J) deve essere inserito altrimenti l'apparecchiatura non riscalda.

Avvertenza relativa all'impostazione della temperatura della piastra riscaldante:

A causa della diversa resistenza alla propagazione del calore dei vari contenitori, la quantità di mezzo da riscaldare e la perdita di calore per irraggiamento, la temperatura che si instaura nel contenitore sarà sempre inferiore rispetto alla temperatura impostata sulla piastra riscaldante.

Come regola generale, la temperatura impostata dovrebbe essere circa da 1½ a 4 volte piu alta que la temperatura desiderata del campione.

Il valore dovrebbe essere tanto più alto quanto maggiore è la capacità termica specifica, il volume e la temperatura desiderata del campione.

Avvertenza

Quanto più elevata è la temperatura impostata sulla piastra riscaldante, tanto più breve sarà il tempo di riscaldamento.

I

10 Impostare la temperatura con il termoregolatore *Hei-Con* oppure con il termometro di contatto

Connettere il termometro a contatto conformemente alla descrizione riportata al punto “Montaggio e messa in funzione”. Impostare la temperatura desiderata sull’*Hei-Con* o sul termometro a contatto. Impostare ora, come descritto nel capitolo 9, la temperatura della piastra riscaldante ed attivare la funzione piastra riscaldante.

Avvertenza relativa alla velocità di riscaldamento:

Quanto più elevata è la temperatura impostata sulla piastra riscaldante, tanto più breve sarà il tempo di riscaldamento. Differenze di temperatura elevate tra la temperatura impostata della piastra riscaldante e la temperatura nominale impostata sul termoregolatore *Hei-Con* oppure sul termometro di contatto possono portare a □ovra oscillazione della temperatura. Per evitare questa □ovra oscillazione, la temperatura della piastra riscaldante deve essere regolata ad un valore inferiore. Questo comporta un aumento del tempo di riscaldamento.

PULIZIA E MANUTENZIONE

Per la pulizia passare un panno umido sull’involucro e sulla superficie dell’apparecchiatura (soluzione saponata leggera).

Avvertenza

Per nessun motivo utilizzare candeggianti, detergenti a base di cloro, abrasivi, ammoniaca, filaccia o detergenti con componenti metallici. La superficie dell’apparecchiatura potrebbe danneggiarsi.

L’apparecchiatura è esente da manutenzione. Se si dovesse rendere necessaria un’eventuale riparazione, questa è da eseguire assolutamente da parte di un tecnico autorizzato da Heidolph Instruments. A tal scopo rivolgersi al proprio rivenditore o ad una rappresentanza di Heidolph Instruments (vedere pag. 88).

Attenzione

Prima di aprire l’apparecchiatura staccare assolutamente la spina.

SMONTAGGIO, TRASPORTO E DEPOSITO

Smontaggio

Spegnere l'apparecchiatura e scollegare la spina dalla presa di corrente.

Trasporto e deposito

1. Riporre l'apparecchiatura e i suoi componenti preferibilmente nell'imballo originale o in altro contenitore adatto per evitare danni durante un eventuale trasporto. Chiudere l'imballo preferibilmente con nastro adesivo.
2. Conservare l'apparecchiatura in un luogo asciutto.

⚠ **Attenzione**
Durante il trasporto dell'apparecchiatura evitare colpi e scosse.

SMALTIMENTO

Smaltire le apparecchiature obsolete o componenti difettosi secondo le normative, portandoli ad un centro di raccolta.
Separare anche i vari materiali: metallo, vetro, plastica ecc.
Provvedere anche per i materiali da imballaggio ad uno smaltimento rispettoso dell'ambiente (separazione dei materiali).

I

ELIMINAZIONE DEI GUASTI

1. Il LED di alimentazione (G) non si accende: controllare l'alimentazione elettrica e il cavo di collegamento alla rete elettrica
2. Nessuna agitazione:
   - Nel contenitore non ci sono le ancorette magnetiche
   - La manopola di regolazione del numero di giri (B) è posizionata sullo "zero"
3. La funzione di riscaldamento non è attiva:
   - Il connettore a ponticello (J) non è inserito
   - Il dispositivo *Hei-Con* o il termometro a contatto non sono connessi
   - Il dispositivo *Hei-Con* o il termometro a contatto sono difettosi (rottura del sensore)
   - Il limitatore di temperatura massima della piastra riscaldante si è attivato (lasciare raffreddare la piastra)
4. Nel mezzo non viene raggiunta la temperatura impostata sul termometro a contatto o sull'*Hei-Con*: la temperatura impostata sulla piastra riscaldante non è sufficientemente alta.
5. Messaggio d'errore mediante lampeggiamento rapido del LED verde di alimentazione (G). La causa è un difetto interno; rivolgersi ad Heidolph Instruments.
6. Messaggio d'errore mediante lampeggiamento lento del LED verde di alimentazione (G). La causa è il superamento della temperatura di sicurezza; rivolgersi ad Heidolph Instruments.

In caso di errore il riscaldamento viene disattivato. Il ripristino può avvenire mediante lo spegnimento dell'apparecchio oppure l'interruzione dell'alimentazione (almeno 10 secondi).

PARTI DI RICAMBIO ED ACCESSORI

Accessori (opzionali)

Denominazione	N. di ordinazione
Termoregolatore *Hei-Con*	509-88000-00
Termoregolatore *Hei-Con*-G	509-88100-00
Bagno da 1 litro – per olio fino a 250 °C	504-93000-00
Bagno da 1 litro rivestito in PTFE – per acqua fino a 100 °C	504-93100-00
Bagno da 2 litri – per olio fino a 250 °C	504-92000-00
Bagno da 2 litri rivestito in PTFE – per acqua fino a 100 °C	504-92100-00
Bagno da 4 litri – per olio fino a 250 °C	504-91000-00
Bagno da 4 litri rivestito in PTFE – per acqua fino a 100 °C	504-91100-00
Adattatore a calotta per pallone da 1 litro	504-94000-00
Asta di supporto, acciaio inossidabile 1.4305 (V2A)	509-81000-00
Asta di supporto, acciaio inossidabile 1.4305 (V2A) (per bagno da 4 litri)	509-97000-00
Supporto per il sensore di misurazione della temperatura	509-67000-00
Set di barrette magnetiche (3 pz.), cilindriche, rivestite in PTFE	509-56000-00
Copertura in silicone per MR-Hei-Standard	23-07-06-05-63
Liquido RT per bagno a caldo – 240 °C	515-31000-00
Set completo DrySyn MULTI da 3 inserti x 25/50/100ml	505-91900-00
Set completo DrySyn MULTI-M da 3 inserti x 100/250ml	505-92600-00
Morsetto triplo per DrySyn mod. MULTI	505-91090-00
Morsetto triplo per DrySyn mod. MULTI	505-92090-00
DrySyn Multi manopola di sicurezza	505-91091-00
Supporto per MR Hei	509-96000-00

I

DATI TECNICI

	MR Hei-Standard
Materiale della piastra riscaldante	Ceramica Silumin
Dimensioni della piastra	Ø145mm
Regolazione del riscaldamento	elettronica
Potenza calorifica	800W (*)
Gamma di temperatura piastra riscaldante	20 – 300 °C
Gamma di temperatura del medio	fino a 250 °C
Precisione di impostazione della temperatura	+/- 1K
Connessione sensore	*EKT Hei-Con*
Precisione di regolazione del medio con sensore	+/- 1K
Precisione di regolazione della piastra riscaldante	+/- 5K
Velocità giri/min	100 - 1.400
Precisione della velocità	+/- 2%
Volume massimo di agitazione (acqua)	20 litri
Potenza assorbita	820W(**)
Circuito di sicurezza (piastra riscaldante)	25 °C sopra la temperatura della piastra riscaldante
Ambito ammesso di temperatura ambiente	0 – 40 °C
Grado di umidità relativa ammessa	80%
Peso	2,9 kg
Misure d'ingombro (PxLxH)	277x173x94
Tipo di protezione	IP32

Apparecchiature a 115 Volt: (*) 600W, (**) 620W

GARANZIA, RESPONSABILITÀ E DIRITTI D'AUTORE

Garanzia

La ditta Heidolph Instruments concede per i prodotti qui descritti (esclusi sono i pezzi soggetti all'usura e tutti i pezzi di vetro) una garanzia di tre anni,se si registra con il modulo di garanzia incluso nell'apparecchio oppure sul nostro sito Internet www.heidolph.com.La garanzia inizia con la registrazione. Senza la registrazione nel modo descritto, la garanzia si basa sul numero di serie indicato sull'apparecchio. La presente garanzia copre difetti di materiale e difetti di fabbricazione. I danni dovuti al trasporto sono esclusi.

In caso di ricorso alla garanzia avvisare la ditta Heidolph Instruments (Tel.: (+49) 9122 - 9920-68) oppure il proprio rivenditore. In caso di difettosità del materiale o di difetto di produzione l'apparecchiatura, nell'ambito di validità della garanzia, verrà riparata o sostituita gratuitamente.

La ditta Heidolph Instruments non può assumersi alcuna responsabilità per danni dovuti ad un utilizzo improprio.

Una modifica di questa garanzia necessita in ogni caso di una conferma scritta da parte di Heidolph Instruments.

Esclusione della responsabilità

La ditta Heidolph Instruments non si assume nessuna responsabilità per danni dovuti a manipolazione ed utilizzo impropri. I danni indiretti sono esclusi dalla responsabilità.

Diritti d'autore

Heidolph Instruments possiede tutti i diritti d'autore (copyright) su tutte le immagini ed i testi di queste istruzioni per l'uso.

I

DOMANDE E RIPARAZIONI

Se dopo aver letto le istruzioni per l'uso sussistono ancora domande relative all'installazione, al funzionamento o alla manutenzione, rivolgersi all'indirizzo riportato qui di seguito.

Nel caso di riparazioni rivolgersi prima direttamente ad Heidolph Instruments per telefono (Tel.: +49 – 9122 - 9920-68) oppure al proprio rivenditore autorizzato Heidolph Instruments.

Avvertenza:
Inviare le apparecchiature, esclusivamente dopo previo accordo, al seguente indirizzo:

Heidolph Instruments GmbH & Co. KG
Vertrieb Labortechnik
Walpersdorfer Str. 12
D-91126 Schwabach / Deutschland
Tel.: +49 – 9122 - 9920-68
Fax: +49 – 9122 - 9920-65
E-mail: sales@heidolph.de

Indicazione di sicurezza
Quando si spediscono apparecchiature in riparazione che sono entrate in contatto con sostanze pericolose, provvedere a:

- fornire indicazioni quanto più precise sulle sostanze componenti il mezzo in questione
- prendere le dovute misure di sicurezza per l'incolumità del nostro personale addetto al ricevimento merce e alla manutenzione
- contrassegnare l'imballo conformemente all'ordinanza sulle sostanze pericolose

VDE
Reg.-Nr. 7141/QM/10.2001
QM-System-Audit
DIN EN ISO 9001:2000

Service Tel.: 00800-43 43 65 74
3 Jahre Garantie
3 Years Warranty
Service Tel.: (+49)-9122 992068

DICHIARAZIONE DI ASSENZA DI RISCHIO

In caso di riparazione, fare una copia della presente dichiarazione, compilarla e spedirla/inviarla a mezzo fax a: Heidolph Instruments GmbH & Co KG

1. Indicazioni relative all'apparecchiatura

   Denominazione tipo _____

   Numero di serie _____

   Motivo dell'invio _____

2. L'apparecchiatura è stata pulita, all'occorrenza decontaminata / disinfettata? sì ☐ no ☐

3. L'apparecchiatura si trova in condizioni tali da non rappresentare alcun rischio per la salute del personale addetto alle riparazioni? sì ☐ no ☐

   In caso negativo, con quali sostanze l'apparecchiatura è venuta in contatto?

   _____

   _____

4. Indicazioni relative al mittente

   Nome / Cognome _____

   Ditta _____

   Reparto _____

   Via _____

   CAP / Città _____

   Stato _____

   Telefono _____

   E-Mail _____

5. Dichiarazione giuridicamente vincolante

   Al committente è noto che egli è responsabile di fronte al commissionario per eventuali danni derivanti da indicazioni incomplete e non corrette.

   Data _____

   Firma _____

I

NORME E REGOLAMENTI APPLICATI

Dichiariamo che questo prodotto ottempera alle seguenti norme e documenti normativi:
Direttiva CEM (89/336/CEE):
EN 61326: 1997 + A1: 1998 + A2: 2001+ A3: 2003
EN 61000-3-2: 2000
EN 61000-3-3: 1995 + 1997 + A1: 2001
EN 61326: 1997 + A1: 1998 + A2: 2001+ A3: 2003
EN 61000-4-3: 2002 +A1: 2002
EN 61000-4-5: 1995 +A1: 2001
EN 61000-4-6: 1996 +A1: 2001
EN 61000-4-11: 1994 + A1: 2001

Direttiva sulla bassa tensione (73/23/CEE):
EN 61010-1 + EN 61010-2-010
+ EN 61010-2-051

01-005-004-62-2 10.07.2008

© Heidolph Instruments GmbH & Co. KG

Technische Änderungen sind ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.
Technical changes reserved. Publication not mandatory.
Sous réserve de modifications techniques sans notification préalable.
Nos reservamos el derecho de introducir modificaciones técnicas sin previo aviso.
Ci si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche senza preavviso.